A CIRCULAÇÃO RODOVIÁRIA NO ESTADO DE SÃO PAULO

UM ESTUDO DE GEOGRAFIA HUMANA

FACULDADE DE FILOSOFIA, LETRAS
E CIÊNCIAS HUMANAS

BIBLIOTECA: Geografia

30792

LEISTER, Adalberto
A circulação rodoviária no
Estado de São Paulo

Dissertação de Mestrado apresentada pelo Lic. Adalberto Leister ao Departamento de Geografia da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo

Adalberto Leister
1980

A G R A D E C I M E N T O S

Agradecemos a colaboração dos colegas do Departamento de Geografia do "Campus" de Presidente Prudente, assim como aos funcionários que colaboraram com a parte de datilografia, computação e desenho.

De maneira especial queremos externar o nosso reconhecimento ao Prof. Dr. José Ribeiro de Araújo Filho, sem cuja orientação este trabalho não teria sido possível.

28/fev./80

Quando muitos homens

passam a tomar uma mesma direção,

surge o caminho...

provérbio chinês

A CIRCULAÇÃO RODOVIÁRIA NO ESTADO DE SÃO PAULO

1 - INTRODUÇÃO pág. 2

2 - O MEIO E A CIRCULAÇÃO 8

2.1 - Aspectos físicos 10

2.2 - Um pouco de História 22

2.2.1 - Os primórdios do rodoviarismo 22

2.2.2 - Comentários de cartas pioneiras 27

2.2.3 - A estrada e sua evolução qualitativa 36

3 - O TRANSPORTE RODOVIÁRIO 45

3.1 - Empresas transportadoras 49

3.1.1 - O veículo 60

3.1.2 - O homem 76

3.2 - Estratégia oficial de transportes 84

4 - CONCLUSÕES 90

5 - BIBLIOGRAFIA 95

1 - INTRODUÇÃO

Estamos de tal forma habituados aos benefícios dos meios de circulação que quase nos passa desapercebido o nosso grau de dependência em relação a essas facilidades. Via de regra, só nos damos conta da importância da círculação -/ quando, por algum contratempo, ela se interrompe, embaraçando nossas atividades.

Numa primeira classificação, destacaríamos três -/ grandes modalidades de circulação, de acordo com o meio através do qual ela se processa: a circulação aérea, a circula-/ ção hidroviária e a circulação terrestre.

A circulação aérea é feita presentemente com emprego de aparelhos mais pesados do que o ar: os aviões a pistão, turbo-hélice, ou jato puro. Esta modalidade, em virtude de seu alto custo, destina-se a transportar quase que exclusivamente pessoas e/ou cargas de muito valor e baixo peso.

A circulação hidroviária processa-se através do emprego de navios dos mais variados tamanhos, pelos mares e oceanos, e pequenos navios ou barcaças através dos rios, ca-/ nais e lagos. Esta modalidade de circulação normalmente é lenta, porem tem uma grande capacidade de deslocamento, sendo a mais indicada para cargas muito pesadas e de baixo valor.

Finalmente temos a modalidade de circulação terrestre, onde a ferrovia e a rodovia surgem com grande destaque; temos tambem circulações específicas para determinadas finalidades: o aquedoto para conduzir água, o oleoduto para conduzir petróleo ou derivados fluídicos, a linha de transmis-/ são de energia elétrica em alta tensão, além de outras mais.

Quase todas as modalidades de circulação citadas / estão conectadas entre si, alimentando-se reciprocamente, num

contínuo vai-e-vem.

Os pontos de contato entre uma modalidade de circulação e outra geram uma série de atividades relacionadas com o transbordo, seja de pessoas ou de cargas. Assim temos os portos, que ligam a circulação marítima com a circulação terrestre, os aeroportos ligando a circulação aérea com as modalidades terrestres, as estações ferroviárias e rodoviárias também functonam como pontos de conexão.

Nessa gigantesca rede de circulação que cobre as principais áreas do globo, cuja densidade se constitue num importante indicador de desenvolvimento, cabe à circulação rodoviária um papel particularmente importante em virtude de suas características peculiares: é um sistema de transporte extremamente flexível, que utiliza preferencialmente pistas pavimentadas, mas que é viável mesmo em caminho de terra, constituindo-se num sistema aberto e praticamente acessível ao longo de toda a sua rede. Suas limitações mais sérias são o custo e a capacidade unitária de carga dos veículos.

O nosso campo de estudo foi o Estado de São Paulo, no que concerne à sua evolução da rede rodoviária, e que apesar de possuir a mais densa e melhor rede ferroviária brasileira, viu-se na contingência de se valer da circulação rodoviária, com todas as vantagens da rede de estradas pavimentadas, das suas frotas de veículos de carga e passageiros já acima de dois milhões e meio, mas tambem com todos os óbices daí inerentes.

Procuramos em nosso trabalho abordar os três componentes fundamentais da circulação rodoviária: o homem, o veículo e a estrada.

MÉTODO E TÉCNICAS

Nosso objetivo não foi o de estudar o transporte rodoviário estritamente, mas sim tentar entendê-lo no contexto da nossa realidade, suas interrelações com o meio físico, social e político; e o papel que foi reservado à circulação rodoviária no processo de desenvolvimento brasileiro no qual coube a São Paulo uma grande parcela de responsabilidade.

Estamos convencidos de que de nada adianta o grau de eficiência de uma determinada modalidade de circulação se ela não estiver sintonizada com as peculiaridades do meio a que se destina, o qual oferece potencialidades e limitações que não podem ser negligenciadas, sob pena de se expor os interesses supremos da coletividade a riscos desnecessários.

A Cartografia foi por nós utilizada, como não poderia deixar de ser num trabalho de natureza geográfica, não apenas como técnica de representação visual do espaço, mas como método, uma vez que sem ela seria muito problemática a interpretação da realidade na qual vivemos inseridos. Aliás, são mapas itinerários os documentos cartográficos mais antigos de que se tem notícia, numa demonstração de que Cartografia e Circulação sempre estiveram ligadas.

A Cartografia para nós é uma técnica que permite a utilização de um método peculiar de pesquisa que consiste em abstrair aspectos da realidade que pretendemos enfocar a fim de melhor observarmos suas interrelações específicas, após o que estaremos em melhores condições de interpretar essa mesma realidade.

No caso em questão, o estudo da circulação rodoviá

ria apresenta certas dificuldades reconhecidas inclusive por Pierre George, em sua obra "Os Métodos da Geografia", onde,/ ao abordar os problemas da circulação rodoviária, afirma:

> "O tráfego rodoviário é o menos acessível a uma medição exata não só porque suas estruturas são as de um setor privado onde a concorrência é intensa, como também por estar afeto ao uso individual. A natureza dos dados varia, por conseguinte, segundo o sistema de transporte pois temos muitas vezes de nos contentarmos com uma contagem dos veículos para a circulação rodoviária, ao passo que dispomos de tonelagens de mercadorias qualificadas ou do número exato de passageiros quando se trata dos outros sistemas de transportes"(1).

Dada a diversidade de tópicos abordados como o meio físico, o retrospecto histórico, os aspectos humanos, tivemos nos utilizar de métodos específicos, portanto heterogêneos, como não poderia deixar de ser, pela própria natureza/ da Geografia, segundo o autor supra citado.

Dos aspectos físicos procuramos ressaltar os elementos que numa determinada área mais interfere nos problemas da circulação terrestre.

Utilizamo-nos da História para explicar os eventos que em determinado momento foram decisivos na evolução da rede rodoviária paulista, conforme documentam cartas antigas -

do Estado por nós consultadas.

O estudo do transporte rodoviário propriamente foi feito através do levantamento de dados em empresas transportadoras de carga, sendo que por elas optamos em virtude de / ser o veículo transportador de carga aquele que mais exige - de estrada e das obras especiais que dela fazem parte, pois/ julgamos que por onde passa o caminhão, passam todos os demais tipos de veículos.

Quanto às diretrizes oficiais estabelecidas no sentido de orientar e disciplinar a circulação em geral, nos pareceram importantes porque delas resultam em grande parte a explicação da situação presente.

A fim de melhor delinearmos certos setores do transporte rodoviário recorremos à descrição, dado o fato de ser uma etapa importante de qualquer pesquisa científica, particularmente da pesquisa geográfica.

Com o objetivo de visualizar e ressaltar melhor séries de dados que simplesmente em forma de tabelas não seriam tão expressivos, utilizamo-nos de diversas formas de re - presentação gráfica, inclusive da curva de Lorenz que nos / permite verificar a correspondência entre duas séries de dados, após convertidos em porcentagens, resultando numa curva cujo comportamento em relação à diagonal de uniformidade, demonstra as regularidades e as discrepâncias entre as duas séries de grandezas.

Na parte referente às empresas transportadoras, -/ lançamos mão da técnica do questionário aplicado junto a uma amostragem de praticamente dez por cento das empresas de - / transporte rodoviário de carga existentes no Estado de São Paulo, cujo montante atinge 899 estabelecimentos segundo o

Anuário Estatístico do Brasil de 1978; portanto nos fixamos/ em noventa empresas que compuseram o universo de nossa amostragem.

Em alguns casos, a séries extensas de cálculos necessários, recorremos ao emprego de um computador de pequeno porte Burroughs L3000, com capacidade de memória de 512 palavras, que foi programado para aplicar, ou melhor, calcular o desvio padrão através da fórmula:

O MEIO E A CIRCULAÇÃO

2 - O MEIO E A CIRCULAÇÃO

A circulação mantem uma estreita relação com o -/ meio sobre o qual atua; dependendo das condições físicas apresentadas haverá uma maior ou menor facilidade ao desempenho das diversas modalidades de transportes empregadas pelo homem. Delgado de Carvalho (1) reconhece que:

> "As soluções dadas pelo homem civilizado a semelhantes problemas (da circulação), resultam de seu geau de civilização material..."

mais adiante, afirma:

> "...quanto mais rápidos, frequentes e fáceis forem os agentes da circulação, tanto mais adiantada será a civilização"

Nesta parte inicial do trabalho iremos abordar os problemas ligados ao meio físico paulista e procuraremos ressaltar deste, os fatores que, em determinadas áreas, mais -/ interferem sobre a circulação.

Logo em seguida passamos a uma retrospectiva histórica enfocando o surgimento e as fases por que passou o rodoviarismo em terras bandeirantes, desde os pioneiros que se aventuravam caminhos ásperos, procurando afirmar a viabilidade de um novo meio de transporte que dispensava trilhos e permitia ao homem muito mais liberdade de ação.

---

(1) Carvalho, Delgado de - "Geografia Humana" C.N.G., Rio de Janeiro, 1967.

2.1 - ASPECTOS FÍSICOS (1)

Com excessão do Vale do Paraíba, pederíamos caracterizar o relevo paulista, numa primeira aproximação, como tendo duas vertentes básicas cuja linha do interfluvio teria uma direção predominante de sudoeste para este-nordeste - iniciando-se, em território paulista, a uns 35 Km ao sul de Itararé, estendendo-se até as proximidades da Capital. Essa linha demarcatória do nosso relevo recebe a denominação de Serra de Puranapiacaba e continua como o nome de Serra do Mar; as ramificações locais, daquela recebem as denominações de S. do Capete, S. do Cantagalo, S. de Jabaquara, etc.

Essa marcante linha, que serve de separação entre os rios da bacia do Paraná e de grande parte das bacias litorâneas, apresenta na realidade uma assimetria muito contrastante; na sua face voltada para o Atlântico apresenta uma declividade extraordinariamente acentuada, chegando a dar uma impressão de um verdadeiro paredão quase vertical que cai de altitudes em torno de 1.000 metros até 200 - 100 metros, formando um gigantesco degrau, abaixo do qual se desenvolvem as planíceis litorâneas, estreitas na altura das ilhas de S. Vicente e Santo Amaro, e que se alargam em direção ao litoral sul, chegando a 30-35 Km da costa, no Vale do Ribeira.

Na face oposta temos uma vasta área com declividade relativamente suave que decai progressivamente para oeste-noroeste, em direção à calha do rio Paraná, só interrompida pela faixa de "cuestas" basálticas orientada de sul-

---

(1) Embora nos pareça um tanto ultrapassado o título acima /, num trabalho de Geografia Humana, na realidade o utilizamos para ressaltar a importância que tem os fatores/ naturais no assunto por nós escolhido.

sudoeste para norte-nordeste. Toda a área acima referida é drenada por afluentes da margem esquerda do Paraná, desde o Rio Grande, ao norte até o rio Paranapanema, mais ao Sul e de curso praticamente paralelo ao primeiro.

Portanto, toda essa imensa área que pertence à bacia do Paraná encontra-se dividida em duas partes pela faixa de "cuestas" basálticas: uma delas, situada a leste e apresentando também uma forma alongada e curva, constitue a faixa correspondente à Depressão Periférica, com orientação predominante de sudoeste para nordeste. A outra parte, à ocidente, é bem maior e apresenta uma topografia suave chegando aproximadamente a 240 ms na confluência do Paranapanema e do Paraná.

De uma maneira geral, as altitudes dos planaltos paulistas são inferiores às dos planaltos dos estados vizinhos, o que resulta em valores térmicos um pouco mais elevados do que os daqueles.

PLANALTO ATLÂNTICO

Do ponto de vista da circulação, o Planalto Atlântico, embora apresente facilidades à circulação através de corredores naturais rumo a várias direções como o representado pelo Vale do Paraíba, facilitando as ligações entre a capital paulista e o Rio de Janeiro, chegando mesmo a favorecer um crescimento urbano linear das cidades que balisam o referido percurso a ponto de se prever uma formidável conurbação (1).

(1) Revista " b r "
nº 142, São Paulo, fev. 1978

Por outro lado oferece inúmeros obstáculos a todas as ligações que contrariem as direções privilegiadas pelo relevo.

Enquadra-se neste caso as ligações do planalto com as baixadas litorâneas todas as vezes em que se coloca o problema da transposição do respeitável desnível representado pela escarpa da Serra do Mar; nestes casos, a construção de uma estrada torna-se extremamente oneroso dada a necessidade de inúmeros viadutos, túneis e obras complementares, exigindo o máximo de criatividade do engenho humano. Nesse particular, aliás, a Via Anchieta exigiu soluções realmente interessantes, como o desdobramento da estrada, no trecho da serra, em duas vias escalonadas, uma ascendente e outra descendente. Dessa forma, a plataforma ficou reduzida à metade da largura, adequando a estrada à declividade extraordinariamente acentuada das encostas, sem ameaçar a estabilidade dos taludes e sem descontos exagerados, resultando ainda em maior segurança ao tráfego noturno, eliminando o perigo de ofuscamento, em virtude da diferença de nível das pistas(1).

A rodovia D.Pedro I, SP-65, que liga Campinas à via Dutra, nas proximidades de Jacareí, em virtude de atravessar uma região bastante acidentada, também exigiu muitas obras de arte, principalmente sobre a represa do Atibainha que numa extensão de apenas 10,5 Km necessitou de seis pontes com um comprimento total de 2.156 metros.

(1) Costa, Oscar - "Túneis da Via Anchieta" in Boletim DER, São Paulo, julho 1943.

Também pelo fato de atravessar uma área sujeita à neblina, os acostamentos tiveram que receber um tratamento de lama plástica amarela, por ser essa cor a mais indicada para tais condições de visibilidade. A importância dessa estrada é pelo fato de articular a rica região norte do Estado com a Via Dutra sem necessidade de passar pela capital(1).

Embora o Vale do Paraíba não apresente média pluviométricas anuais muito elevadas em relação à Mantiqueira e a Serra do Mar, também sofre a ação das chuvas que em quantidade se faz sentir no trabalho persistente de erosão, atuando às margens da pavimentação e que vai progressivamente solapando o leito da estrada, acabando esta por não resistir ao peso do tráfego. Fato ilustrativo foi publicado pela Folha de São Paulo em 09/03/78 sob o título "Chuva interdita Via Dutra por 14 horas" o que chegou a provocar um congestionamento de aproximadamente 30 quilômetros, sendo que os mais prejudicados foram os motoristas de caminhão que transportavam produtos perecíveis, parcialmente comprometidos com a longa demora na liberação do tráfego.

LITORAL

A Província Costeira compreende uma faixa do território paulista comprimida pelas escarpas da Serra do Mar e pela sua ramificação interiorizada, a serra de Paranapiacaba e o oceano. Corresponde à área drenada diretamente para o mar, excluindo-se a bacia do Paraíba.

(1) Revista DER
nº 118, São Paulo, 1973

Nesta província distinguimos duas áreas de características próprias: a zona de Serrania Costeira, onde predominam ora rochas gnáissicas ora rochas da série São Roque e a zona das Baixadas Litorâneas, uma sucessão de planícies descontínuas.

Um aspecto que marca profundamente esta porção do território paulista é a sua exposição à influência direta do oceano, do que resulta uma série de consequências importantes para a circulação terrestre na área.

A exposição de um lugar aos fenômenos meteorológicos é um fator importante para às condições climáticas locais. Assim, a posição das escarpas da Serra do Mar e suas ramificações, praticamente paralelas ao litoral e consequentemente perpendiculares à direção dos ventos úmidos provenientes do Atlântico, vai resultar em elevados índices pluviométricos na vertente voltada para o mar, tendo-se mesmo registrado 4.500 mm de chuvas na localidade de Itapanhaú.

Enquanto o restante do Estado beneficia-se de médias pluviométricas mais razoáveis, a região do litoral está frequentemente às voltas com excesso de chuvas que aceleram os processos geomorfológicos que atuam na área, transformando-a na faixa do território mais crítica às modalidades de circulação terrestres (1), criando problemas de instabilidade das encostas desde a construção até a manutenção regular das estradas que a cortam, particularmante ao longo da Serra do Mar e suas ramificações.

(1) Monteiro, C.A.F. - "O clima e a organização do espaço no Estado de São Paulo: problemas e perspectivas" I.G.- USP, São Paulo, 1976.

O período chuvoso, que corresponde aos meses de verão, é o período em que mais se faz sentir os danos soure as rodovias pois os impactos diários são muito' concentrados e frequentes. Os trechos onde a intervenção antrópica alterou a declividade natural, tornando-a bem mais acentuada com a incisão de cortes a fim de abrir passagem à estrada, são particularmente sensíveis, exigindo' a aplicação de processos de contenção, numa tentativa nem sempre feliz, de minimizar a infiltração da água a fim de que esta não solape a camada de regolito.

Nas áreas planas, como as baixadas litorâneas, o problema também está ligado ao excesso de umidade reinante em toda a área: as enchentes. Os vales ' dos rios Ribeira, Una do Prelado e Guaraú são ocupados ' por pequenas vilas de pescadores e representam uma das áreas menos desenvolvidas do Estado onde predominam superfícies arenosas, alagadiças, com mangues e brejos. Nessa área, o problema das enchentes é o mais grave, particularmente entre Registro e Iguape, onde ocorrem enchentes devastadoras (1).

Por ocasião da preamar, as águas dos rios ' Guaraú e Una do Prelado que correm em planície com grande volume e pequeno declive, são barradas provocando as enchentes: além disso, extensos cordões de areia entravem ' ou bloqueiam o escoamento, resultando no que os habitantes do lugar chamam de alagados. Portanto, obras de drenagem são vitais não apenas para preservar as poucas estradas que cortam a área como a SP-222 Miracatu-Iguape -

(1) Revista DER.
nº 11d, São Paulo, 1973 (pág. 29)

Pariquera-Açu - Cananéia, mas também para valorizar o espaço tornando-o mais favorável a novos empreendimentos na área, contribuindo para reduzir os desequilíbrios regionais dentro do Estado.

Não são apenas as partes acidentadas da Província Costeira que apresentam dificuldades ao desenvolvimento da circulação; também as áreas de baixadas apresentam inconveniências sérias à construção de estradas: assim ocorreu com a SP-55 Cubatão-Guarujá- S. Sebastião que atravessa cerca de 15 Km sobre áreas de mangues. Esse tipo de material, em virtude da fraca resistência oferecida, teve que ser totalmente substituido, tendo sido utilizado uma draga que abriu um verdadeiro canal com cerca de 32 m de largura e 3,5 m de profundidade, sendo em seguida aterrado com areia retirada de jazidas próximas ao local, com a finalidade de oferecer um embasamento sólido ao leito da estrada. Essa técnica emprega elevou o custo por quilômetro' ao triplo do custo de uma estrada comum e foi considerado' um trabalho inédito no campo da engenharia rodoviária brasileira. (1).

Construído com a finalidade de dar acesso ao turismo que demanda o Guarujá, contornando o precário serviço de balsas, a referida estrada foi projetada para suportar um tráfego leve que aos poucos tornou-se predominantemente pesado, acarretando os inúmeros problemas que p oblemas que ela apresenta atualmente.(2).

(1) Faber, Helcio Santos- "A estrada Cubatão-São Sebastião" Revista DER, nº 105, São Paulo, 1968.

(2) Revista " b r " nº 143, NTC, São Paulo, março/1978

Resta lembrar que também os ventos criam problemas à circulação: no dia 21 de julho de 1978, a rodovia dos Imigrantes teve que ser interditada pela Dersa em todo o trecho da serra devido a fortes ventos que chegaram a 120 Km por hora. (1).

DEPRESSÃO PERIFÉRICA

A Depressão Periférica tem o formato de um enorme arco apresentando a grosso modo uma direção NE - SW. É o compartimento topográfico mais típico de origem predominantemente denudacional do Estado de São Paulo.(2).

Intercalada entre o Planalto Atlântico e os planaltos ocidentais, a Depressão Periférica Paulista favorece amplamente a circulação ao longo de seu comprimento assim como a sua travessias também não apresenta problemas sérios. Todas as estradas troncos que demandam o norte, noroeste e oeste do Estado tem que por ela passar: a Anhanguera, Washington Luis, Mal. Rondon, Castelo Branco e Raposo Tavares, o mesmo ocorrendo com as ferrovias que penetram para o interior seguindo as mesmas direções.

Geomorfologicamente falando, a Depressão é um exemplo de morvan típico, uma vez que apresenta de um lado um maciço antigo saliente representado pelo Planal-

(1) Folha de São Paulo de 22/07/78

(2) Ab'Sáber, Aziz Nacib - "A Depressão Periférica Paulista" I.G.-USP, São Paulo, 1969.

to Atlântico, uma área deprimida de desnudação marginal ao centro e do outro lado uma área de altas escarpas de cuestas arenítico-basálticas dos planaltos ocidentais. A largura da Depressão varia desde 50 km, na sua extremidade próxima a Minas Gerais para logo atingir 80 a 100 Km junto ao médio Rogi-Guaçu para oscilar depois em torno de 120 Km até penetrar no Estado do Paraná. (1).

A travessias da faixa de transição entre o Planalto Atlântico e a depressão era feita de preferência acompanhando os sinuosos vales e através de colos que cortam os maciços xistosos rejuvenescidos regionais conforme afirmava Ab'Saber em 1953. (2). Com a evolução das técnicas de construção rodoviária e o aumento das exigências do tráfego as estradas passaram a depender bem menos da topografia e natureza dos terrenos, aproximando-se de uma forma linear com amplas e suaves curvas como nos apresenta a avançada auto-estrada do Oeste, a rodovia Castelo Branco. No trecho em que ela atravessa a referida faixa de transição, entre as localidades de Aracariguama-Dona Catarina de 15,5 Km, foi um dos mais difíceis, tanto que estava projetado para o ponto mais crítico a perfuração de um túnel mas em consequência de problemas técnicos e da estrutura geológica onde predominam quartzitos e filitos, optou-se pelo corte de uma camada de aproximadamente 52 m de altura. (3).

(1) Ab'Saber, Aziz Nacib- " A Depressão Periférica"
I.G. USP - São Paulo - 1969

(2) Ab'Saber, Aziz Nacib-Geomorfologia de uma linha de quedas apalachiana típica do Est. de São Paulo".
Anais da AGB, São Paulo, 1953

(3) Faber, Hélcio Santos-"Auto-Estrada do Oeste;"obra prima da tecnologia rodoviária brasileira".
Revista D.E.R. nº 89, São Paulo, 1964

A Depressão Periférica encontra-se relativamente guarnecida pelas serras do Planalto Atlântico das influências diretas do oceano, razão por que apresenta condições meteorológicas mais tranquilas e principalmente uma boa visibilidade o que aliás serviu de atrativo para o desenvolvimento de importantes centros de operações aéreas, como o aeroporto internacional de Viracopos, em Campinas, e a Escola de Aeronáutica, em Pirassununga, do Ministério da Aeronáutica. (1).

CUESTAS BASÁLTICAS

A extensa faixa que corta o Estado quase ao meio, no sentido norte-sudoeste, intercalando-se entre a Depressão Periférica e os Planaltos Ocidentais, apresenta um relevo particularmente acidentado, não sendo raro diferenças de níveis locais até superiores a 400 m de amplitude. Foram assinaladas altitudes máximas nas cristas entre 1.000 a 1.200 m o que, contudo, não impedem que seja a referida faixa atravessada por rios consequentes como o Rio Grande, o Tietê e o Paranapanema. (2).

(1) Monteiro, C.A.F. - " O clima e a organização do espaço no Estado de São Paulo".
I.G. - USP, São Paulo, 1976

(2) Almeida, Fernando F.M.
"Fundamentos geológicos do relevo Paulista"
I.G., São Paulo, 1974.

A topografia suavemente ondulada encontrada ' ao longo da crista da cuesta, facilita muito a circulação, como ocorre com a SP-334, rodovia Cândido Portinari, no trecho em que articula Franca a Pedregulho, desenvolvendo-se por amplos campos ondulados.

Todavia, quando a necessidade impõe a travessia da cuesta, surgem as dificuldades: a estrada de ferro Paulista, ao norte de Rio Claro optou por contornar o relevo, galgando-o ao sul de Brotas e daí prosseguindo rumo a Torrinha. Modernamente a rodovia Castelo Branco escala a o "front" da cuesta através de dois imensos viadutos, resposta de uma técnica mais avançada e naturalmente de mais recursos do Estado. Antes da Castelo Branco outras rodovias já haviam cruzado a zona de cuestas, como a SP-310, rodovia Washington Luis no trecho Rio Claro-S.Carlos, a SP-300, rodovia Mal.Rondon, entre Laranjal e Botucatu, assim como a transversal SP-225, no trecho Itirapina-Brotas. (1).

PLANALTO OCIDENTAL

A superfície correspondente ao Planalto Ocidendental apresenta grandes extensões de topografia suavemente onduladas, portanto extremamente favoráveisao traçado de estradas. Apresentando uma geologia relativamente simples, onde predomina o Grupo Bauru, o mesmo encontra-se desfeito num relevo uniforme e monótono, com extensos espigões.

(1) Revista DER - Edição comemorativa
nº 107/108, São Paulo, dezembro de 1968

É comum nesta área encontramos enormes trechos de estradas desenvolvendo-se linearmente, como ocorre com as rodovias' Raposo Tavares, Com. João Ribeiro de Barros e Mal. Rondon.

A estrutura viária da região, iniciada pelas ferrovias e posteriormente seguidas pelos troncos rodoviários, num primeiro momento acompanhou o paralelismo da drenagem que vai ter ao rio Paraná, o que contribuiu para que toda essa imensa área ficasse fortemente subordinada à capital, sendo fato relativamente recente as ligações transversais, cujo mérito cabe às rodovias: SP-425, Assis Chateaubriand, articulando Presidente Prudente-Penápolis- São José do Rio Preto; a SP-563, a Estrada da Integração, ligando Teodoro Sampaio-Pres. Venceslau-Andradina-Pereira ' Barreto.

A homogeneidade apresentada pelo Planalto Ocidental dificulta a identificação de regiões, sendo que até hoje as denominações mais conhecidas foram tiradas ' simplesmente das várias ferrovias que cortam a área. daí. expressões como: Alta Paulista, Alta Sorocabana, Noroeste (1).

(1) Hombeig, Pierre-
"Novos Estudos de Geografia Humana Brasileira"
Dif. Europeia do Livro, São Paulo, 1957

2.2 - UM POUCO DE HISTÓRIA

Os promórdios do rodoviarismo

O início do rodoviarismo no Brasil caracterizou-se por um período que poderíamos chamar de divulgação, onde as pessoas tomavam contato com a nova modalidade de circulação que, como era natural, apresentava inúmeras limitações; foi a época dos reides esportivos onde se destacaram indivíduos a procura de aventuras:

Assim tivemos em 1908 o empreendimento do Conde francês Pierre Lesdain que, em companhia de mais três motoristas, realizou a primeira viagem de automóvel entre o Rio de Janeiro e São Paulo num veículo de marca Brasier (francês), tendo efetuado o acidentado percurso em 36 dias; não deve ter sido uma empresa muito difícil para quem já realizara o reide automobilístico Pequim-Paris.(1).

A façanha do Conde Lesdain serviu para despertar o entusiasmo em pessoas de espírito esportivo como Antonio Prado Júnior e Mário Cardim. Assim foi que pouco tempo depois da chegada de Lesdain à São Paulo, estes resolveram realizar a primeira viagem automobilística entre a Capital e a cidade de Santos; para tal fim, conseguiram a adesão de mais três companheiros: o eng. Clóvis Glycério, o sertanista Bento Conduarro e o motorista Malle. Enfrentando toda sorte de obstáculos, seguiram pelo tradicional "Caminho do Mar", abandonado depois do advento da ferrovia, onde tiveram que lançar mão

---

(1) Derrom, D. Laird - "Estrada São Paulo-Rio" Capítulo reproduzido na Revista DER, São Paulo, dez.1967

até de dinamite para desempedirem o caminho. O veículo empregado foi um "Motobloc", francês, possante para a época, especialmente preparado para o empreendimento, e bem equipado .

Em termos de divulgação, convem assinalar - mos também o surgimento no mesmo ano do Automóvel Clube de São Paulo, entidade voltada ao apoio e promoção da nova modalidade de locomoção auto-propulsora.

O mesmo Antonio Prado Júnior realizaria cinco anos depois um raide semelhante de São Paulo a Curitiba, em companhia de um rodoviarista convicto: Washington Luis Pereira de Sousa.

Um importante papel coube aos congressos que tiveram início em São Paulo, contribuindo para os primeiros intercânbios de idéias sobre os problemas rodoviá - rios que aliás não eram poucos. Com esse objetivo realizou-se em 1917, na capital de São Paulo, o"I Congresso P. Paulista de Estradas de Rodagem" . Nesse congresso teve uma atuação marcante o grande incentivador da nova modalidade de transportes, Washington Luis Pereira de Sousa, na ocasião, prefeito de São Paulo. São dele as palavras que passamos a reproduzir, proferidas na abertura do congresso. (1).

> "... A estrada de ferro foi e continua a ser, não há dúvida, um extraordinário elemento do nosso progresso em matéria de transporte: mas hoje não é o único rápido e não responde a todas as nossas ne - cessidades; ela não passa e não pode pas

(1) Bittencourt, E.Regia
"Como se Desenvolveu o 1º Congresso Paulista de Estra. de Rodagem. Revista DER-Edição Comemorativa, São Paulo, dez.1967

ser em todas as cidades, não atravessa todas as fazendas, não entra nos terreiros, não para à porta das tulhas, não vai do sítio à estação, da propriedade agrícola à casa de negócio.

Trabalhando às horas certas e por caminhos certos a estrada de ferro não pode dar todos os transportes, não supre todos os veículos, e São Paulo, para o grande progresso que lhe está reservado, precisa de todos. Para isso devemos fazer estradas de rodagem ligando à estrada de ferro, atravessando as estradas de ferro, correndo ao lado das estradas de ferro".

Prosseguindo a sua exposição, demonstrando a sua filosofia de como promover o progresso através do estímulo à construção e conservação de boas estradas de rodagem, afirma:

"Precisamos fazer estradas obedecendo às exigências técnicas da rodagem moderna, e conservá-las permanentemente para que elas sejam boas estradas para todo o ano. A boa estrada para todo o ano permite a velocidade, que encurta as distâncias e aumenta as horas, e neste só enunciado está a sua justificação; economiza as reparações e os consertos dos veículos, minora-lhes o custeio".

Ressaltando as limitações da ferrovia, que evidentemente não poderia ramificar-se indefinidamente, oferecendo o transporte a todos e a tudo que dela necessitassem, assim como sua rigidez de caminhos e de horários a que está sujeita, Washington Luis soube apresentar a estrada de rodagem como um sistema de circulação capilar - que complementaria perfeitamnte o trabalho da ferrovia , deixando contudo antever uma possível concorrência quando afirma que " ... devemos fazer estradas de rodagem...correndo ao lado das estradas de ferro"

Pouco tempo depois realizavam-se outros Congressos rodoviários em território paulista: o II Congresso - Paulista de Estradas de Rodagem ocorrido em Campinas(1919) e novamente na capital, a Reunião seguinte em 1925 do terceiro Congresso Paulista de Estradas de Rodagem.

A cada Congresso, novos problemas a discutir , novas idéias, novas propostas e novos apelos às autoridades a fim de que abraçassem a causa do rodoviarismo.

Em 1925 a Associação Paulista de Boas Estradas promove a " Bandeira Automobilistica São Paulo-Rio de Janeiro" sob a chefia de um especialista em transportes: eng. Donald Laird Derrom. Esta expedição impressionou pelo número de veículos participantes: cinco caminhões, seis automóveis e uma motocicita: um verdadeiro trem rodoviário que primou pela organização, temdo completado o percurso em cinco dias.

O veículo soure rodas de borracha começava aos poucos ganhar adeptos que com espírito de novos bandeirantes demonstravam cada vez mais a viabilidade do

transporte livre dos trilhos, ou nas palavras de Euclides da Cunha:

" O automóvel libertou a velocidade dos trilhos".(1).

Acontece que entre nós essa liberdade de velocidade do automóvel, concorrendo com os "trilhos ferroviários" foi relativamente demorada. Após aquelas / experiências dos "bandeirantes rodoviários", levaram-/ se ainda mais de duas décadas para se firmarem no Estado de São Paulo as então chamadas estradas de rodagem. Embora construídas pelo govêrno do Estado, com técni-/ cas já avançadas para a época, elas eram em sua totalidade de leito de terra. Excepcionalmente encontravam se trechos empedregulhados e às vezes, mesmo macadamizados, em geral ligando centros urbanos importantes, / como São Paulo-Santos, São Paulo-Campinas, etc.

Melhor que palavras, falam as cartas que encontramos na Associação Rodoviária do Brasil - núcleo/ regional de São Paulo, das quais as de 1923, 1928 e - 1941, passamos a comentar.

(1) D'Alessandro, Alexandre
"Retrospecto do Rodoviarismo Paulista" - in Revista do DER, São Paulo, Dez. 1967.

2.2.2 - COMENTÁRIOS DE CARTAS PIONEIRAS

COMENTÁRIOS SOBRE A CARTA DE 1923

Dentre as inúmeras visitas que fizemos à ARB-Associação Rodoviária do Brasil-Núcleo Regional de São Paulo, tivemos a felicidade de encontrarmos algumas cartas antigas, do Estado de São Paulo, com as vias de circulação da época, que passaremos a expor.

No período presidencial de Washington Luis P. de Souza, veio à lume uma carta policromática do Estado, com a demarcação dos municípios e o traçado existente à época das ferrovias e estradas de rodagem; tal carta cobria toda superfície do Estado e algumas áreas lindeiras dos Estados vizinhos, numa escala de 1: 1.000.000, tendo sido um dos bons trabalhos produzidos pela Comissão Geographica e Geológica. Um fato interessante é que para a contagem das longitudes ainda era utilizado o meridiano do observatório do Morro do Castelo no Rio de Janeiro.

Na carta em questão, há muito mais o que se falar sobre as estradas de ferro do que sobre as estradas de rodagem; ainda vivíamos o período áureo do trem de ferro. Em primeiro luger o que nos impressiona é a densidade da rede ferroviária, particularmente as áreas centro e norte do Estado, grosseiramente demarcada pela ongitude de 6º para oeste (49W de Greenwich) próximo à Bauru e desta em direção à capital numa linha diego -

nal que passa por Botucatu e Sorocaba. Essa imensa área corresponderia à maior parte da Depressão Periférica e das "cuestas" basálticas. Duas estradas já haviam atingido a parte mais ocidental do território paulista: a Estrada de Ferro Noroeste e a Estrada de Ferro Sorocabana. Ao sul, um ramal da Sorocabana articulava-se com a Estrada de Ferro São Paulo-Rio Grande, que através de Itararé demandava Curitiba. Ao norte a Estrada de Ferro Mogyana, ganhava o Triângulo Mineiro através de dois ramais, um que passa por Franca e outro por Ituverava, ambos convergindo em Uberaba.

Próximo de São Simão, a Estrada de Ferro Sao Paulo-Minas penetrava em território mineiro, em direção a Passos. Passando por São José do Rio Pardo, novamente a Estrada de Ferro Mogyana penetrava em Minas através de Guaxupé; outro ramal da mesma estrada atingia Poços de Caldas, passando por São João da Boa Vista e mais ao sul, novamente a Mogyana atinge Ouro Fino e Pouso Alegre em território mineiro.

Por sua vez a Estrada de Ferro Central do Brasil articula a capital paulista com a então Capital Federal e, através de Cruzeiro lança um ramal para Minas, em direção a Pouso Alto e Baependy.

Porém, sem dúvida, o trecho ferroviário mais importante é o que liga a capital com o porto de Santos, para o qual converge toda a riqueza produzida no interior do Estado e áreas contíguas dos Estados vizinhos, áreas estas "capturadas" pela poderosa rede ferroviária paulista, em franca expansão. Aliás, tal expansão pode

ser facilmente constatada na carta através dos inúmeros trechos em construção, sendo um deles a partir de Piratininga, próximo a Bauru, outro a partir de Itápolis e mais ao norte outro, a partir de Olympia.

Porém, o que mais chama atenção é o número e as extensões de novas ferrovias em projeto: só para se ter uma idéia, a carta de 1923 assinala nada menos do que quatro ferrovias projetadas em busca do Atlântico, sendo que duas delas procuravam o porto de Santos, apesar da existência da São Paulo Railway; uma delas passando por Itaquaquecetuba e acompanhando o Vale do Tayassupeba, afluente do alto Tiete e descendo a Serra ao longo do rio Quilombo. O segundo projeto partia de Mayrink e tomando a direção sudeste pretendia atingir Mongaguá, onde, articulando-se com a Southern S.Paulo Railway, atingiaia Santos.

Em direção ao porto de São Sebastião, havia um projeto de traçado que virtualmente ligaria o sul de Minas ao porto passando por São Bento, Buquira, são José dos Campos, Parahybuna, atingindo São Sebastião.

Finalmente o quarto projeto de busca do mar, era simplesmente fantástico: vinha do extremo oeste do Triângulo Mineiro, cruzava o Rio Grande próximo à foz de seu afluênte Turvo e, rumando para sudeste, passaria por Rio Preto, Novo Horizonte, Bauru, Itatinga, Itatinga, Angatuba, Bury, Capão Bonito, Sete Barras e, ladeando o Ribeira, daria em Iguape, no litoral sul; ao que parece, uma ousada tentativa de escapar aos esquemas de comercialização que dominavam o "gargalo do funil" de

toda a rede de estradas de ferro paulistas e que termina va no porto de Santos.

Vejamos agora a rede de estradas de rodagem, que na carta aparece classificada em três categorias ou subredes: estradas de rodagem de primeira, segunda e terceira classe.

A rede de estradas de primeira classe tinha por centro a capital e por objetivo articular esta aos principais centros urbanos do estado: de maneira geral tinha o traçado de suas estradas paralelo ao das estradas de ferro existentes, deixando claro o início da concorrência entre os dois sistemas de transportes que iria se tornar progressivamente mais acirrado, pendendo aos poucos para a rodovia.

Os pontos extremos desta rede atingiam Cachoeira, no Vale do Paraíba, parte oriental do Estado; Ribeirão Preto ao norte, com ramificação a partir de Campinas para Mogy-Mirim e Thermas de Lindoya; Tietê era outro extremo de uma estrada que passava por Ytú e Porto Feliz; exatamente na direção oeste, Sorocaba era o ponto terminal de outra estrada que passava antes por São Roque. Finalmente, Santos era outro terminal importante, como não poderia deixar de ser.

A seguir, o território paulista dispunha de rede de estradas de rodagem classificadas como de 2ª classe, cobrindo uma área bem maior do que a categoria anterior, com a qual articulava-se, principalmente a partir de seus pontos terminais, mantendo uma coesão de tráfego e tornando possível o acesso a praticamente todos os centros interioranos de certa importância. Inte

ressante assinalar a descontinuidade notável na faixa correspondente ao contato entre a Depressão Periférica e os "fronts" das cuestas basálticas onde apenas a Estrada de Ferro Sorocabana servia de articulação.

Dessa forma a rede de segunda classe, complementando a de primeira, permitia servir todo o norte do Estado até Rio Preto; à noroeste, alcançava Araçatuba e lhe ia além. Bauru, Itapetininga e arredores e novamente a Capital, fechavam a rede de primeira e segunda classes.

Além da área acima delimitada, encontramos pequenas redes estelares de alcance localizado, desvinculadas da malha de estradas de rodagem do Estado, articuladas apenas a nódulos ferroviários, como a existência em torno de Santa Cruz (próxima de Ourinhos), Itararé (limite entre São Paulo e Paraná cortado pela Estrada de Ferro São Paulo-Rio Grande); Atibaia, apesar da sua proximidade da capital.

Cabe constar ainda que, apesar de referência à estradas de rodagem em construção na legenda da carta, ela não aparece utilizada uma única vez sequer, o que de certa forma faz supor uma relativa estagnação do sistema, ao contrário do que se pode constatar da rede ferroviária em expansão, conforme assinalado anteriormente.

Finalmente, a rede de terceira classe, era formada por simples estradas e caminhos e se constituia uma autentica rede capilar da qual poquíssimas localidades de menor expressão escapavam de suas malhas; esta rede era uma espécie de rede de vanguarda em relação -

aos espaços ocupados e envolvia a rede principal de estradas de primeira e de segunda categorias.

Como derradeira impressão sobre a rede de estradas de rodagem ficou-nos a de que a principal preocupação na época era de se ligar uma localidade à que lhe ficasse imediatamente mais próxima, resultando uma grande estrada em extensão, fosse a soma de inúmeros segmentos que necessariamente se articulavam em certo alcance regional que passasse ao largo de centros intermediários, embora deixando sempre possível um pequeno ramal de acesso.

A CARTA GERAL DO ESTADO DE 1928

A antiga Comissão Geográphica e Geológica publicou nova carta do Estado de São Paulo, em 1928, no período presidencial de Júlio Prestes, na escala de 1: 1.000.000, que procurava retratar a organização viária na época, assim como a subdivisão político-adminstrativa do Estado.

Nesse intervalo de cinco anos que medeiam esta e a carta anterior (1923), por nós já comentada, não observamos alterações essenciais no quadro da organização viária paulista.

No avanço para o oeste notamos a progressão do ramal que atingira Piratininga, próximo a Bauru, passando por Duartina e Gallia e a partir daí, o trecho em construção chegava à nascente localidade de Márília. O trecho em construção a partir de Olympia ainda permanecia na mesma situação. O projeto que através de Itaquaquecetuba pretendia atingir o porto de Santos, ao que parece fora abandonado permanecendo contudo aquêle que pretendia articular Mayrink ao mesmo porto.

Um outro projeto que pretendia atingir São Sebastião cortando transversamente o vale do Paraíba através de São José dos Campos também fora abandonado.

O ambicioso projeto que pretendia corter em diagonal o estado no sentido noroeste-sudeste tendo Iguape na extremidade marítima permanecia, porém apenas como projeto não se iniciando a construção de nenhum trecho.

O quadro da rede viária de estradas de rodagem começa a se alterar de maneira significativa; começemos pela rede viária de primeira classe. Essa rede que hierarquicamente servia para articular a capital aos centros urbanos mais importantes do interior,começou a se desenvolvolver de forma mais acentuada.

A cidade de São Paulo passou a se articular com a capital federal através de uma estrada de bom padrão, para a época naturalmente. Ao norte, o trecho que atingia Mogy Mirim, prolongou-se até São João da Boa Vista e Águas da Prata. Mais ao norte, além de Ribeirão Preto, continuou a situação anterior, sem nenhum empreendimento de vulto. Na área central surgiu uma boa estrada que ligava Jahu a São Pedro, passando por Dois córregos e Torrinha. A estrada que partindo de São Paulo atingia a cidade de Tietê, prolongou-se e passando por Botucatu chegava até São Manoel. O mesmo ocorreu com a estrada que terminava em Sorocaba, que continuou até Itapetininga, sendo que havia um enorme trecho em construção cujo traçado seguia em boa parte o vale do Paranapanema, chegando até Piraju. A partir de Itapetininga em direção sudoeste surgiu uma estrada que chegava a atingir Capão Bonito e prosseguia sempre na mesma direção um bom trecho em construção até Ribeira, na divisa com o Paraná. Essa mesma estrada apresentava uma bifurcação para o sul ainda em construção e que passando por São Miguel Archanjo chegariaaté Sete Barras, às margens do rio da Ribeira; é interessante assinalar que a uns 20 Km a sudeste de Sete Barras já existia uma es-

trada com um traçado que atingia a cidade de Canaméia,/ quase no extremo sul do Estado.

Da mesma forma que a rede de primeira classe experimentou um notável progresso em todas as direções, a de segunda também se expandiu envolvendo a de primeira e ao mesmo tempo tornou-se mais densa. Assim ' Rio Preto, por exemplo teve sua ramificação para o norte, que chegava até Nova Granada, melhorada para estrada de segunda classe; o mesmo ocorreu com a ramificação que atingia Tanaby, para noroeste.

Mais próximo ao centro do Estado, Bauru lança uma ramificação para noroeste, paralela à Estrada de Ferro Noroeste do Brasil, até Pirajuhy que por sua vez' já estava articulada a Novo Horizonte e a Penápolis e Araçatuba por estrada de rodagem.

Finalmente, da mesma forma que as redes anteriores a rede de terceira classe formada por estradas comuns e caminhos, formava uma imensa rede de circulação capilar, envolvendo as duas redes acima citadas . É interessante notar que, contrariamente à ferrovia, a estrada de rodagem pode surgir como um simples caminho e a medida que a região servida evolua, gerando necessariamente maior tráfego, ela pode ser melhorada para as classes superiores, com melhoramentos que vão sendo introduzidos aos poucos, acompanhando o progresso de sua área de atuação.

A MALHA VIÁRIA DO ESTADO ATRAVÉS DA CARTA DE 1941

A mesma instituição que se fizera conhecer através de suas cartas sobre o território paulista lança em 1941, agora com o nome de Instituto Geográfico e Geológico, nova carta sobre o Estado, apresentando o aspecto da divisão administrativa na época, assim como a rede viária a cujas malhas poucas áreas se lhes escapavam.

O que nos impressiona na referida carta é a expansão da área coberta pela rede viária, razoavelmente densa. Esse fato é particularmente notado nas imediações de São José do Rio Preto, que já começa a se revelar como um importante núcleo em destaque sobre suas áreas próximas.

A mesma observação é válida para as localidades de Marília e Assis, em torno das quais as estradas começam a tecer uma rede que se torna cada vez mais densa. Ao longo dos corredores servidos pela Noroeste e pela Sorocabana os espaços passam a ser mais disputados, o que é possivel perceber comparando-se a carta com as anteriores; podemos observar os sucessivos desmembramentos da parte de municípios que apresentavam territórios descomunais em relação aos municípios das áreas de ocupação mais antiga do Estado.

Nesta fase é muito raro não se ver uma ferrovia que não tenha a seu lado uma estrada de rodagem palmilhando lado a lado as mesmas localidades por

ela servidas.

De todos os projetos que buscavam o mar, um chegou a concretizar-se; surgiu assim a segunda ligação ferroviária com o porto de Santos através de um ramal da E.F. Sorocabana que a partir de Mairinque projetava-se na direção sudoeste e após vencer os percalços da Serra do Mar ganhava a baixada santista na busca de uma saída para a produção das áreas por ela drenada.

Infelismente, em virtude de uma mudança no critério de classificação das estradas de rodagem que passou a representa-las apenas em duas categorias, quando até então eram apresentadas em três, houve sem dúvida uma perda de detalhe, pois tornou-se práticamente impossível distinguir as áreas melhor equipadas de infra estrutura viária das demais, dando ao observador uma falsa impressão de quase homogeneidade da malha rodoviária do Estado, o que obviamente não ocorria.

2.2.3 - A ESTRADA E SUA EVOLUÇÃO QUALITATIVA

Podemos situar a década de 20 como o período no qual a rede rodoviária paulista teve a sua grande arrancada, estando o nome de Washington Luis ligado a tal acontecimento. De fato, muito antes da década de vinte, por volta de 1913, Washington Luis, já se destacava em prol do rodoviarismo chamando a atenção do governo para que providenciasse a macadamização da Estrada do Vergueiro de forma a torná-la seguramente transitável em qualquer época do ano. Aliás, a articulação do binômio São Paulo-Santos (1) sempre foi crítica e ao mesmo tempo vital para a economia do Estado; crítica, pela necessidade de se vencer o formidável desnível da Serra do Mar e vital pelo fato de concentrar o tráfego drenado de todas as regiões paulistas e mesmo de Estados vizinhos.

Ao assumir a Presidência do Estado em 1920, e durante todo seu mandato, procurou incrementar a abertura de novas estradas e adaptar as antigas estradas de rodagem para satisfazer as exigências do tráfego motorizado. É do início de sua gestão o surgimento de um órgão público específico para cuidar da construção, administração e conservação de estradas de rodagem: a antiga Inspetoria de Estradas de Rodagem, antecipando-se assim à própria administração federal.

Já em 1921 entrega ao tráfego uma estrada ligando São Paulo-Campinas, construída segundo padrões técnicos recomendados na época para veículos motorizados e utilizando mão de-obra de presidiários, experiência que aliás não correspondeu aos resultados esperados, passan -

(1) Araujo Fº, José Ribeiro de
"Santos: o porto do café"
F-IBGE, Rio de Janeiro, 1960

do-se daí a se utilizar do trabalho livre.

Em 1924 Washington Luis encerrava seu mandato deixando uma rede de 1.640 Km de estradas de rodagem, um total respeitável para a época, levando-se em conta que partira praticamente do zero, pois mesmo as construtoras particulares relutavam em aceitar um trabalho para o qual não contavam com experiência suficientemente acumulada, sendo encarada tais iniciativas como aventuras de resultados duvidosos.

A década de vinte chegava ao fim com saldo de 2.881 Km de estradas a uma notável média aproximada de 300 Km de estradas construídas por ano. E também em meados desse período que tivemos a entrega do primeiro trecho sul-americano de estrada pavimentada, descendo a serra em oito quilômetros, a Estrada do Vergueiro,(1) de concreto, vencendo a parte mais difícel do seu traçado, enquanto que, por iniciativa federal abria-se a Rio de Janeiro-São Paulo, em mais um empreendimento de Washington Luis, desta vez na Presidência da República.

Com o advento da Revolução de 1930, cai Washington Luis e com ele o ímpeto rodoviário. No ano seguinte não temos um quilômetro sequer de novas estradas construídas no Estado, chegando-se até à extinção da Diretoria de Estradas de Rodagem. O crescimento da rede estadual passa a acompanhar os fluxos e refluxos de verbas que a política do momento permite. Em 1934 resurge o órgão rodoviário com o nome que mantem até hoje, Departamento de Estradas de Rodagem. Com oscilações violentas da quilometragem constuida por ano, a década de trinta termina com a rede de estradas chegando a 5.260 Km, tendo acres

---

(1) O chamado atual Caminho do Mar.

entado portanto 2.379 Km ao total anterior, ou seja, quase quatrocentos quilômetros e menos (397) o que resultou numa média de 237,9 Km /ano, inferior portanto à média anterior.

Na década seguinte a rede estadual continuou a se estender, num crescimento mais lento ainda, acrescentando mais 2.090 Km, com uma média de novas estradas de 209 Km por ano. Na verdade esse crescimento mais lento em relação às décadas anteriores começa a refletir uma preocupação maior, voltada para a melhoria da qualidade das estradas e não apenas em crescimento puro e simples; essa preocupação com as características das estradas tinha em vista atender às exigências de veículos de fabricação mais recente que passaram a apresentar um desempenho muito superior aos primeiros carros importados, apresentando uma potência mais elevada em seus motores, o que permitia, aos automóveis um aumento de velocidade, e aos caminhões maior capacidade de carga. Estas, portanto, eram as exigências que reclamavam estradas mais avançadas, e foi nesse aspecto que a década de quarenta trouxe a sua melhor contribuição com o surgimento de um novo padrão de estrada, a Via Anchieta.

Já em 1934 as estatísticas acusavam um tráfego de 618 veículos por dia em média pelo velho caminho do mar, portanto, três vezes maior do que o tráfego mínimo de 200 veículos diários que justifica, em condições econômicas, o emprego da pavimentação, segundo Carlos Vásques, citado por Orlando Valverde (1).

Foi exatamente o trecho mais crítico de toda a malha rodoviária do Estado, que mais reclamava uma estrada de alto padrão: a ligação da área metropolitana de grande

(1) Valverde, Orlando e Dias, C.V. - " A Rodovia Belém-Brasilia" F-IBGE, Rio de Janeiro, 1967.

São Paulo com o seu principal porto marítimo, Santos. À via Anchieta logo veio juntar-se a Anhanguera, dando início a uma nova rede de estradas de categoria superior, dentro da antiga rede, que continuou crescendo e incorporando novas áreas, agora já demonstrando condições de competir com a ferrovia com a qual iria progressivamente se ombreando, / tendo esta já iniciado sua fase de declínio.

Esta nova rede de estradas, pavimentadas e com características técnicas que por longo período foi o orgulho da engenharia brasileira, surgiu, como acima foi dito, nos principais trechos da rede estadual, naqueles onde a intensidade do tráfego justificava plenamente tal investimento.

Dessa forma a década de quarenta terminou com um saldo de 7.350 Km de estradas de rodagem comuns, sendo que desse total, 260 Km de boas estradas asfaltadas.

Os anos cinquenta vieram acrescentar novos elementos que iriam acelerar decisivamente o transporte rodoviário. Logo no início houve uma alteração importante no traçado de estradas introduzido no plano rodoviário de 1951: as estradas não mais iriam aproveitar vias públicas municipais, portanto atravessando áreas urbanas como vinha fazendo até então e que se revelaram inconvenientes à fluidez do tráfego, sendo que este, à medida que se tornava mais intenso, entrava em atrito com a circulação urbana, naturalmente mais lenta.

Em meados da década a extensão pavimentada não chegava a 10% da rede estadual; já no fim de 1958 na administração Jânio Quadros, tal extensão se aproximava dos 30% de toda a rede, sem deixar de ressaltar que esta

não parou de crescer ao longo do período.

Contudo, o elemento que indiretamente tenha induzido o crescimento da rede foi, sem dúvida, a implantação da industria automobilística no Brasil, ainda mais que as principais montadoras concentraram-se nas proximidades da capital paulista.

Dessa forma a década de cinquenta chegava ao fim, com um total de 11.704 Km de estradas, sendo que 36,70% pavimentados, ou seja 4.296 Km. O crescimento médio da rede no período foi de aproximadamente 407 Km ao ano, portanto quase o dobro da década anterior, enquanto que a extensão pavimentada cresceu praticamente no mesmo rítmo, ou 403,6 Km ao ano.

As várias administrações que se sucederam durante os anos sessenta contribuiram para que a malha rodoviária paulista se estendesse ainda mais. Crescendo a um rítmo de 362 Km por ano de novas estradas, atingiu o total de 15.326 Km ao final do período, assim como a extensão pavimentada, mantendo um crescimento médio de 577 Km por ano, chegou a 10.070 Km.

Ao final de 1963 já contávamos com metade de toda a extensão da rede estadual pavimentada (50,73%), embora esta não parasse de aumentar de ano para ano, conforme observamos acima; e dois anos depois apenas, tal participação já subia para 60%.

Mas não foi somente do ponto de vista quantitativo que os anos sessenta foram profícuos; antes do final da década, em 1968, surgiu um novo padrão de estradas, aliás um elevado padrão de estrada com a inauguração na administração Sodré do primeiro trecho da majestosa rodovia

do oeste: a rodovia Castelo Branco, cujo objetivo final é atingir as barrancas do rio Paraná, em Porto Epitácio.

Nos anos setenta, levando-se em conta apenas dados até 1978, ano mais recente que conseguimos junto ao setor de Estatística do D.E.R., o rítmo diminuiu um pouco porem sem deixar de crescer. Assim é que nos oito anos considerados a rede rodoviária estadual teve em média um acréscimo anual de 328 Km enquanto que a extensão pavimentada experimentou um aumento médio por ano de 555 Km; como podemos observar, as duas médias foram inferiores à década anterior, embora estas médias não sejam definitivas.

Como continua prevalecendo o crescimento da extensão pavimentada sobre o crescimento da rede rodoviária estadual, as duas curvas estão se aproximando cada vez mais; dessa forma em 1975 a extensão de estradas pavimentadas atingiu a 70% da extensão total de rodovias estaduais, sendo que em 1978 tal participação chegou a 80 % de rodovias pavimentadas sobre o total do Estado. Aliás, 1977 assinala um recorde de estradas pavimentadas em um único ano: 1372 Km.

A prosseguir tal tendência, é de se esperar para os próximos anos a pavimentação completa de toda a rede rodoviária estadual.

O TRANSPORTE RODOVIÁRIO

EVOLUÇAO DA REDE RODOVIARIA ESTADUAL

1955 - 197

	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	196	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978
Rede Estadual																							
Extensão total (Km)	8980	9207	9971	10555	10975	11704	12155	12563	12917	1343	13648	13954	14082	14513	14946	15326	15782	15949	16120	16342	16591	17118	18266
Implantada no ano (Km)	283	227	764	584	420	729	451	408	354	51	213	306	128	431	433	380	143	167	171	222	249	527	1148
Rede Estadual pavimentada																							
Extensão total (Km)	834	1134	1839	3040	3659	4296	5264	6145	6554	754	8201	8667	9058	9267	9664	10070	10405	10615	10850	11451	12130	13502	14666
Pavimentada no ano (Km)	89	300	705	1201	619	637	968	881	409	99	654	466	391	209	397	406	180	210	235	601	679	1372	1164
Porcentagem asfaltada da rede	9,28	12,31	18,44	28,80	34,60	36,70	43,30	48,91	50,73	56,1	60,08	62,11	64,32	63,85	64,65	65,70	65,92	66,55	67,30	70,07	73,11	78,87	80,29

O trnsporte rodoviário adquiriu uma efetiva maioridade a partir da produção em escala industrial em nosso país.

Apesar de existir algumas montadoras instaladas no Brasil, foi a partir de 1957 que teve início efetivamente entre nós a fabricação de veículos automotores. É bem verdade que a participação de componentes importados era alta, mas os diversos grupos empresariais que aqui se instalaram assumiram o compromisso de aumentarem progressivamente a participação de peças nacionais em substituição às importadas, na medida em que o parque industrial já existente se revelasse apto a abastecer as linhas de montagens.

Já no ano de 1957 a produção global de veículos aproximou-se de 40.000 unidades, sobressaindo-se a produção de caminhões e utilitários e uma pequena participação de ônibus. No ano seguinte nossa produção ultrapassou a marca de 50.000 unidades, ainda com destaque para os caminhões e utilitários porém surgia modestamente um novo personagem que passaria com o tempo a ter participação cada vez mais expressiva: o automóvel.

Em 1959 tivemos um crescimento notável da participação dos utilitários, seguido dos caminhões; a participação dos automóveis começou a ter augum significado emquanto que a produção de ônibus não foi muito expressiva. Nesse ano nossa produção total aproximou-se bastante da marca de 100.000 unidades, apenas três anos após o início do novo setor industrial. Era de se esperar que tão brilhante sucesso continuasse nos anos seguintes.

De fato a produção global continou crescendo até 1962, porém a marca dos 200.000 unidades só foi ultrapassada em 1966, ou seja sete anos após a marca dos 1000.000 veículos. Na verdade, nesse período a produção de automóveis nunca parou de aumentar de ano para ano, assumindo mesmo a liderança entre as demais categorias de veículos porém a participação dos utilitários, que vinha crescendo e atingiu um máximo em 1962,começou a decair, o mesmo ocorrendo com a categoria dos caminhões, o que resultou numa quebra no rítmo de crescimento global em 1963 e daí a produção estacionou até 1965 e só voltou a retomar a escalada em 1966 e 1968. Daí em diante o crescimento torna-se acelerado, aumentando aproximadamente 100.000 unidades de ano para outro, sendo de 1973 a 1974, portanto após o estouro da crise do petróleo a produção salta de pouco mais de 700 mil para 900 mil unidades.

Na verdade tal fato se deu em virtude de alguns fatores importantes: em primeiro lugar a crise do petróleo surgiu no final de 1973, portanto suas consequências só começaram a se fazer sentir durante o ano de 1974; em segundo lugar o consumidor ainda vivia o clima de euforia dos anos anteriores, sendo prática muito comum nas classes mais favorecidas a adoção do "carro do ano", dando o carro "velho" como parte do pagamento. Outra prática muito difundida era a adoção do "segundo carro da família", prática habilmente explorada pela publicidade. Por outro lado, contriouiu para o retardamento de tomada de consciência do público a adoção

da política de subsídio ao petróleo por parte do governo; com isso o consumidor foi poupado do violento impacto dos novos preços do petróleo e derivados, não sentindo em toda sua extensão a gravidade do problemas.

O mercado só foi reagir em 1975, quando podemos observar uma mudança brusca do total referente ao ano: é verdade que a produção foi superior ao ano anterior, porém sem o extraordinário rítmo que vinha mantendo. Pela primeira vez, desde a implantação da indústria automobilistica entre nós, a categoria referente aos automóveis não só não acusou nenhum aumento em relação ao ano anterior como, fato inédito, sofreu uma ligeira redução.

Portanto, dois anos após a eclusão da crise energética provocada pelos países produtores da OPEP, o mercado reagiu, procurando se adequar a uma nova e dura realidade.

A seguir passaremos a tratar das empresas transportadoras de cargas, uma vez serem estas as menores unidades operacionais que atuam no setor, excluindo se naturalmente o carreteiro autônomo, que embora tendo a posse de seu caminhão, não satisfaz as condições mínimas que configuram uma entidade empresarial.

3.1 - EMPRESAS TRANSPORTADORAS

O transporte rodoviário é um setor da economia amplamente aberto à participação não só da pequena e média empresa, como até ao nível individual.

Se por um lado é benéfico em termos de participação de pequenos empresários, por outro lado, se atentarmos/ para a eficiência e economia do sistema em termos globais, - tal pulverização do setor contribua para tornar ainda mais/ onerosa uma modalidade de transporte cojo custo operacional é normalmente o mais elevado dentre os sistemas de transportes terrestres.

Temos que fazer de início uma distinção fundamental entre as empresas transportadoras: as transportadoras de passageiros e as transportadoras de carga.

Dentre as duas modalidades optamos pelas empresas transportadoras de carga como objeto de nosso interesse em virtude de ser esta modalidade a que mais problemas enfrenta na circulação através da rede de estradas, assim como / tambem é a que mais cria problemas para essa mesma rede.

A propósito, a estrada é dimensionada principal-/ mente em função do caminhão, uma vez que por onde êle passa, passarão todos os demais tipos de veículos.

É o caminhão que exige o máximo da estrada. Viadutos, túneis e pontes são projetados tendo em vista principalmente o caminhão, já que normalmente é um veículo maior/ do que o ônibus e o automóvel, exigendo uma pavimentação -| mais resistente ao seu peso, rampas as mais suaves possíveis, altura conveniente em túneis e viadutos.

CARACTERÍSTICAS:

O setor engloba as empresas organizadas sob qualquer forma societária prevista em lei, que tenha como objetivo principal a prestação de serviço de transporte rodoviário de carga a terceiros, mediante remuneração, em veículos próprios ou afretados e através de operação comercial de filiais, agências, instalações ou terminais. Êsse é o caráter essencial de uma empresa de transportes atribuído pelo/ Ministério dos Transportes (1).

Conforme já observamos no início do trabalho, o universo de nossa amostragem corresponde a praticamente dez por cento do total de empresas existentes no Estado de São Paulo, que ascende a 899 transportadoras, ou mais precisamente noventa empresas cuja relação nominal encontra-se no final deste ítem.

(1) "Sinopse do Transporte Rodoviário de Carga" -- DNER, Rio de Janeiro, 1976.

A EXPANSÃO DAS EMPRESAS

Se formos fazer uma avaliação do desenpenho da economia brasileira através da utilização do seu equipamento de transporte rodoviário, seremos levados a concluir que deve / estar em franca evolução pois praticamente todas as empresas pesquisadas declararam estar em expansão, o que pressupõe uma utilização intensa da frota existente.

De certa forma divérsos fatéres contribuem para o aumento de atividades das empresas existentes, que vai desde o crescimento da demanda até a estratégia política oficial/ traçada para os diversos sistemas de transportes existentes onde este fator ocupa sem dúvida um peso específico considerável, induzindo outros fatores independentes, particular-/ mente de natureza privada (I), a favorecer a expansão rodoviária.

Dentre os fatores independentes que têm contribuí favoravelmente podemos destacar o aumento da demanda, isso citado pela geandé maioria das pessoas entrevistadas que no momento da consulta respondiam pela empresa, ou seja, um total de 82, 35% dos casos.

Até certo ponto, o fator acima citado seria parcialmente responsável pelo pequeno número de respostas com relação a alternativa racionalização; apenas 11,76% citados pelos entrevistados; não deixa de haver uma certa lógica pois quando uma empresa está em expansão, as preocupações em racionalizar suas atividades, o que implicaria num estudo mais aprofundado do desempenho operacional da empresa, tende a

(1) Lins, Raquel Caldas --- "Cidades Gasolinas"

ser negligenciados.

Quanto à alternativa a áreas novas incorporadas / pela empresa ao seu espaço de atuação, foi responsável por apenas 5,88% das respostas, o que revelaria um certo acomodamento, tendo em vista a solicitação crescente das áreas / já servidas por elas.

Um fator que indiretamente vem favorecer as empresas de transporte rodoviário de carga é a baixa participa-/ ção dos demais sistemas de transportes, no caso a ferrovia, uma vez que a navegação, tanto a de cabotagem como a fluvial, tem uma participação praticamente simbólica e em áreas muito restritas.

A uma questão sobre a situação de concorrência / com as ferrovias, foram oferecidas quatro alternativas: intensa, moderada, fraca e inexistente; metade dos entrevistados, ou 57,77%, responderam que a concorrência era ine-/ xistente, o que de certa forma atesta mais uma vez o plano secundario a que foi relegado o transporte terrestre mais economico que o homem pode dispor no momento; a alternativa seguinte mais mencionada, ou 22,22%, classificou a concorrência como fraca, sendo que só 13,33% classificaram como moderada e em último a alternativa intensa, com 6,66% / apenas.

Situação totalmente oposta revelou a questão sobre a concorrência entre as próprias empresas rodoviárias, para a qual tambem foram oferecidas as mesmas alternativas: desta vez 66,66% dos entrevistados classificaram a concorência de intensa, o que de certa forma acentua um pouco que uma das limitações à expansão da empresa rodoviária é a atua

ção das outras empresas rodoviárias. A alternativa seguinte, moderada, tambem teve uma participação significativa com 30,00% sendo notável que as duas últimas alternativas, fraca e inexistente, sequer tenham contribuido com alguma participação importante para o total das respostas.

Apesar de todas as empresas se beneficiarem de uma demanda sempre crescente, isso não significa que eles não tenham problemas, que aliás, são bem variados. Com relação ao meio físico, para nossa surpresa, as queixas se resumem às dificuldades oferecidas por estradas de terra em épocas de chuvas, mas, felizmente, na maioria das vezes são pequenos trechos de acesso a determinadas localidades, portanto de interesse muito limitado.

Um problema levantado pela maioria das empresas refere-se à baixa qualidade da mão-de-obra iniciante e a negligência dos experientes. No aspecto econômico-financeiro, a dificuldade está no alto custo dos veículos, o que acarreta uma dependência muito grande com relação aos bancos.

Um agravante sério surgio quando o governo, na sua política de combate à inflação, começou a forçar a restrição do crédito, resultando numa diminuição do capital de giro em todos os setores privados, sendo particularmente afetados as empresas revendedoras; estas, para se desafogarem um pouco, passaram a trabalhar com estoques muito reduzidos, forçando as transportadoras a entregarem as encomendas com mais frequência a fim de renovarem seus estoques.

CAPITAL SOCIAL

A fim de termos uma idéia aproximada do porte das empresas rodoviárias optamos por três indicadores que nos / pareceram válidos para esse objetivo: o montante do capital social que dá cobertura às atividades da empresa, a amplitude da frota de veículos através da qual desempenha suas operações e o número de funcionários permanentes que a elas -/ prestam seus serviços.

Sobre o capital social contamos com informações / de oitenta e oito empresas das noventa consultadas, faltando portanto, duas respostas em virtude do desconhecimentos das pessoas entrevistadas quanto a este dado.

Feita a somatória do capital das oitenta e oito/ empresas pelo computador, resultou um total geral de ..... Cr$ 908.445.000,00, o que nos fornece um capital social -/ médio de Cr$ 10.323.230,00 por empresa.

Em relação à média acima encontrada verificamos que apenas dezesseis empresas encontram-se acima desse valor teórico, estando as restantes, ou seja, setenta e duas empresas abaixo dessa média.

A amplitude dos dados variou entre os valores extremos de Cr$ 40.000,00 para o limite inferior, até a ..... Cr$ 278.000.000,00 para o limite superior.

O cálculo da dispersão dos valores em relação à média resultou num desvio padrão de Cr$ 33.757.510,00 e / que corresponde a um afastamento muito acentuado apresentado pelo setor empresarial em questão.

Em relação ao capital médio, o setor de transporte é formado por um grande número de pequenas empresas cujo capital social, por ser extremamente reduzido, forçosamente -/ não oferece condições para um desempenho mais livre, acarretando provavelmente uma grande dependência em relação aos estabelecimentos de crédito.

O grupo intermediário de empresas, cujo capital gira em torno da média teórica, já dispõe de um capital social que, se não é ideal, pelo menos oferece as condições mínimas de auto-sustentação, o que, para as condições brasileiras, é bem satisfatório.

Finalmente, o reduzido grupo de grandes empresas,/ cujo capital social se situa bem acima da média, dispõe de recursos que lhes permite um elevado grau de independência, o que lhes permite elevar constantemente a qualidade dos -/ serviços prestados.

Quanto ao número de veículos, verificamos que existe uma certa correspondência entre o tamanho da frota e o -/ montante do capital social, para as grandes empresas somente, enquanto que as médias e pequenas empresas apresentam uma -/ certa disparidade, o que certamente é explicado pela possibilidade de muitas delas investirem em material rodante de preferência e deixando sede, instalações, etc. para um segundo-plano, enquanto que outras procuram manter uma certa proporcionalidade dos investimentos em todos, ou na maioria dos -/ setores importantes de uma empresa razoavelmente equipada.

O ESPAÇO DE RELAÇÃO DAS EMPRESAS

Como seria de se esperar, todas as regiões do estado são cobertas pelas empresas levantadas, assim como os estados limítrofes e mesmo áreas mais afastadas.

O levantamento foi feito por cidades servidas pelas empresas e o resultado computado para a região administrativa sob a qual a referida cidade está jurisdicionada, / isso para efeito de comparação regional.

Conforme o previsto, constatamos uma grande intensidade de intercâmbio interno na região metropolitana da - Grande São Paulo. A seguir tratemos do intercâmbio com as demais regiões do Estado.

As regiões mais frequentemente citadas foram, pela ordem, as de Campinas, Ribeirão Preto e Sorocaba, havendo um tido predomínio de Campinas sobre as outras duas, sendo notável o fato de estar a região de Sorocaba num nível de solicitação quase equivalente a Ribeirão Preto (1).

Num terceiro nível, surgiram as regiões de Santos,/ São José dos Campos, São José do Rio Preto, Araçatuba e Presidente Prudente, com as quais as empresas mantêm um serviço regular de relativa intensidade. É de se admirar que tamanhas e tão distantes regiões estejam em um nível de solicitação equivalente.

Por fim, formando um quarto grupo de regiões, vem as de Bauru e Marília.

Quanto ao intercâmbio mantido com os demais esta-

---

1) A nosso ver a industrialização de Sorocaba pesa muito nessa importância.

dos, convem ressaltar a intensidade das relações com o vi-/ zinho Paraná, sobressaindo-se sobre os outros. A seguir o Rio de Janeiro, ligeiramente acima de Minas Gerais e Mato Grosso do Sul num nível equivalente a este último. Finalmente Santa Catarino e Rio Grande do Sul surgem com um intercâmbio expressimo sobre as demais unidades restantes da Federação.

3DALA TRANSPORTES LTDA
TRANSP. LTDA
O E PAPE' INI LTDA
DE CARGAS ELDORADO LTDA
R TRANSPORTES LTDA
AL TRANSP. SANSEY LTDA
O ULTRA-RAPIDO TRANSP. LTDA
EMPRES. BRAS. DE ENTREGAS RÁP.LT
DE TRANSP. SIN LTDA
DE TRANSP. MARAJÓ LTDA
DE TRANSP. TRANSFORGÃO LTDA
) ACREANO LTDA
) CATARINENSE TRANSP.LTDA
) ELETRONICA LTDA
) HORIZONTE LTDA
JAVALI LTDA
PORTO FERREIRA LTDA
STA.MARTA TRANSP.LTDA
SÃO CARLOS LTDA
TRANSMANAUS LTDA
AS TRANSPORTES LTDA
ÇÃO DE TRANSP. GOUVEA LTDA
.SCHULTZ S/A TRANS.ROD.
RCIA S/A DESPACHOS
RANS. SUL LTDA
ARAÇAÍ LTDA
ITER-PRAISE LTDA
IIARIO LTDA
) TRANSP. RODOV.
) TRANSP. LTDA
DO RUBI LTDA
A GRÃO-PARA LTDA

RODOVIARIO TORK LTDA
RODOVIARIA TRANS-ESTACAS LTDA
RODOVIARIO BERGAMI LTDA
RODOVIARIO BRASIL CENTRAL LTDA
RODOVIARIO 2 DE JULHO LTDA
RODOVIARIO JARAGUA LTDA
RODOVIARIO MECHELON LTDA
RODOVIARIO NOVACAP LTDA
RODOVIARIO WALCAR LTDA
ROJA TRANSPORTES LTDA
SENCORÁ E MILISSIM. TRANS. LTDA
SERVIÇO RODOFERROV.SERPEL LTDA
TAG- TRANSPORTES GERAIS LTDA
TERCLA - TRANSP. CARGAS LTDA
TORA TRANS.INDUSTRIAIS LTDA
TRANSPORT. BERNARDINO LTDA
TRNS-LAPENDA TRANSP. LTDA
TRANSPAPI LTDA
TRANSPESCA S/A
TRANSP. ALEGRETENSE LTDA
TRANSP.AMAMBAI LTDA
TRANSP. AVE BRANCA LTDA
TRANSP. BOM SUL
TRANSP. CAMPOS LTDA
TRANSP. CRUZ DE MALTA LTDA
TRANSP. E ENTREGADORA 007 LTDA
TRANSP. ELO RODOVIARIO
TRANSP. EVARISTO LTDA
TRANSP. GUARIBA
TRANSP. HOMERO LTDA
TRANSP. IMEDIATA LTDA
TRANSP. JAHU

NSP.KAN-KAN LTDA
N P. LACERDA LTDA
NSP. LISTAMAR LTDA
NSP. MATA GRANDE LTDA
NSP. NOVA ERA S/A
NSP. OBJETIVO LTDA
NSP. BOO LTDA
ASP. OLIMPICO LIDA
NSP. PESADOS CITRAMA LTDA
NS. RAPIDO MAURA LTDA
NSP. RAPIDO PAULISTA S/A
NSP. RODOV. ITAPICURU LTDA

TRANSP. RODOV. PARECIS LTDA
TRANSP. RODOV. MARVEL LTDA
TRANSP. 4 RODAS LTDA
TRANSP. ROTA LTDA
TRANSP. S. VIANA LTDA
TRANSP. VENEZA LTDA
TRANSP. VIRACOPOS LTDA
TRANSP. VOLTA REDONDA S/A
TRANSP. ZENCAR LTDA
TRANSVAL ENTREGA RAPIDA LTDA
VISTU TRANSPORTE LTDA
WALPIN. SERVIÇOS E REPRES. LTDA

3.1.1 - O VEÍCULO

Trataremos neste ítem de outro aspecto importante para o dimensionamento das empresas: a amplitude da frota que emprega em suas atividades, sendo este outro indicador essencial.

A soma das frotas de todas as empresas pesquisadas revelou-nos um número de 3.377 veículos, o que corresponde a uma média de 38,37 veículos por empresa. Evidentemente, esse valor médio serve apenas como uma espécie de linha demarcatória de referência em relação à qual podemos comparar as frotas das diversas empresas.

Em relação a média acima referida, constatamos que apenas 21 empresas apresentam frotas com um número de veículos superior a ela, enquanto que as demais, ou 67 empresas; a grande maioria portanto, encontra-se abaixo dela, sendo que duas empresas não dispõem de um único veículo sequer.

A amplitude total da amostragem revelou-nos valores extremos das frotas foram de um até 540 veículos, o que evidencia a disparidade apresentada entre as diversas frotas. Em relação à média, os desvios extremos foram de 37,37 negativos para empresas com um veículo apenas, até o desvio máximo positivo de 501,63.

Convem esclarecermos que consideramos os dados referentes às frotas, para efeito de cálculo da média, de 88 empresas, uma vez que duas empresas não dispõem de veículos próprios, opurando com caminhões de terceiros.

A fim de verificarmos a distribuição dos valores e encontrarmos o afastamento quadrático médio, utilizamo-nos do auxílio de um computador de pequeno porte da faculdade onde trabalhamos, tendo o mesmo sido progra-

mado para aplicar a fórmula:

$$DP = \pm \sqrt{\frac{\sum d^2}{n}}$$

onde o desvio padrão (DP) é igual à raiz quadrada da somá tória (Σ) dos quadrados dos desvios (d^2), dividido pelo número de elementos válidos considerados (n), que no caso foi de 80 empresas (1).

Uma vez processado os valores, o computador, revelou-nos uma distribuição dos dados de frotas das em - presas, resultando num desvio padrão de 66,04, o que demonstra uma dispersão pouco acentuada.

A classificação dos veículos segundo a capacidade de carga útil foi feita de acordo com os critérios do Departamento Nacional de Estradas de Rodagem(2), que passamos a reproduzir:

(1) Conto, G.M. de Almeida - "Estatística"
Reper Ed., - Rio de Janeiro, S/data

(2) "Sinopse do Transporte Rodoviário de Cargas"
M.T. - D.N.E.R., Rio de Janeiro, 1976.

Leves						5						3		1												1	2		6				
Médios			3			12		6				2	5			1	6			37	5	30		6		2	2	6		57			
Semi-pes.	2	12	2	5	12	18		12	7	2		5	2	2	3	5	7	1		38	10	17	4	15		2	6	4	15	17			14
Pesados	16							2	8					2				1		10							4		5			2	4
Super pes.							12						26									10								1			

Leves	12					2											1															2	
Médios			4	2	3						1			4	3	4	1	1						20		5		2		5			
Semi-pes.		25		3	6	4	8	4	4		20			10	5	6	12	3	3		4	12	4	20	180	30		1	47	6	13	15
Pesados		5	2				4	1	9	24	18			2				5	10			14	1		1	40			5	4	4	5
Super Pes.																						4											

Leves						6				6																				3			
Médios						9		15								4				15			3			40	3	3		7			
Semi-pes.		8	4	14	8	25	3	25	25	4	26	4	8			8	26	15		8		10	1	16	14	11	13	18		6	25		
Pesados		62	27			5	5		70	135	1		27	5			1	120		66	2		2	16	6	2	1	3			20		
Super pes.	54						7																										

Fonte: Informações das Empresas

- 1979 -

Veículos leves.....	até 4 T
Médios.....	de 4,1 a 8 T
Semi-pesados.....	de 8,1 a 15 T
Pesados.....	de 15,1 a 27 T
Super-pesados.....	acima de 27 T

Aplicando a referida classificação, obtivemos os seguintes resultados:

Veículos leves.....	50	2,16 %
Médios.....	334	14,47
Semi-pesados.....	1.043	44,32
Pesados.....	787	34,09
Super-pesados.....	114	4,93
Total	2.328	99,97

Como podemos verificar, a maior parte dos veículos encontra-se na faixa classificada de semi-pesados, com 1.043 caminhões ou 44,32% do total; esta categoria de veículos é empregada principalmente em viagens a média e longa distância. O predomínio desta categoria difere em relação aos mesmos critérios aplicados para toda a frota brasileira de caminhões, onde a categoria dominante é representada pelos veículos classificados como médios, com 46,5% do total nacional.

A categoria que vem logo a seguir, a dos veículos pesados, com 787 unidades ou 34,09% do total, que abrange os caminhões tratores de carretas, são utilizados principalmente para longos percursos.

Os veículos médios, que predominam no âmbito nacional, aqui surgem em terceiro lugar com 334 unidades' ou 14,47% das empresas.

Há uma categoria de veículos que não aparece representada em inúmeras empresas, os chamados de veículos de apoio e serviços auxiliares, cuja importância só se torna justificável depois que a empresa atinge um certo porte.

É nessa categoria que classificamos um total de 1.049 veículos, correspondendo a 31,06% da somatória ' das fretes, o que não deixa de ser uma participação respeitável apesar dos 68,92% correspondentes aos veículos de carga. Como já observamos acima, essa categoria não dispõem de um único veículo de apoio.

Existe uma marcante tendência no sentido de se padronizar a frota de veículos pelas empresas transportadoras, assim é que 72 empresas, correspondendo a 80% do total pesquisado, operam com apenas uma marca de veículo; outras treze empresas (ou 14,44%) operam com duas marcas e apenas duas com três marcas; três empresas nada informaram sobre esse ítem.

Empresas		Porcentagem
Com 1 marca	- 72	80,00
2 "	- 13	14,44
3 "	- 2	2,22
- -	- 3	3,33
Total	90	99,99%

Com a padronização da frota há uma série de vantagens para a empresa: é possível manter um estoque reduzido de peças, o que resulta em menor capital imobilizado. Simplifica a manutenção, permitindo um melhor aproveitamento da mão-de-obra, sendo que os mecânicos tem a possibilidade de se especializarem cada vez mais. Contudo, é bem verdade também que a opção por uma única marca não permite que se usufrua dos benefícios decorrentes da livre concorrência entre as várias indústrias automobilísticas, ficando-se na dependência de uma única fornecedora.

Marcas	Empresas	Porcentagem
M. Benz	65.....	72,22
Scania	16.....	17,77
F N M	4.....	4,44
G. Motors	1.....	1,11
Ford	1.....	1,11
----	3.....	3,33
Total	90	99,98

A grande maioria das empresas transportadoras (72,22%) preferem operar com veículos Mercedes Benz, enquanto que os veículos Scânia também surgem com uma expressiva participação de 17,77%; a seguir temos uma participação de 4,44% dos veículos de marca F.N.M para finalmente uma modesta participação em igualdade de condições das marcas Chevrolet e Ford com 1,11% cada uma.

Notamos nas primeiras colocações uma preferência por veículos de origem européia, cujas montadoras já começaram operando lançando no mercado brasileiro apenas veículos com motores diesel, enquanto que as montadoras de origem norte-americana só tardiamente começaram a lançar veículos à diesel no mercado, encontrando portando uma certa preferência já firmada.

Em resposta a nossa indagação sobre a distância aproximada percorrida por um caminhão no período de um ano, sete empresas não souberam nada informar, sendo que nos baseamos nas informação das empresas restantes, ou seja, 83 delas. A partir das diversas distâncias obtidas, chegamos a um percurso médio de 92.806 quilômetros anuais, o que julgamos uma média relativamente modesta como desempenho, mesmo excluindo-se dos dias normais de inatividade dos veículos.

Segundo informações do DNER (1), a velocidade comercial dos veículos de empresas é de 34 Km/H, e de 12 h, o tempo rodando carregado por dia de viagem, o que

(1) "Sinopse do Transporte Rodoviário de Cargas" MT-DNER, Rio de Janeiro, 1976

nos dá uma distância diária de percurso de 408Km. Portanto, percorrendo uma distância teórica de 408 Km diários, cobriria o percurso de 92.806 Km em aproximadamente 227 dias, o que significa 138 dias de inatividade, o que sem dúvida, é muito tempo improdutivo para o veículo, que não passa de uma simples máquina; evidentemente o problema humano do operador da máquina, no caso o motorista, não foi considerado, uma vez que um mesmo veículo pode ser operado por dois ou mais motoristas.

C. Geral e C. específica

No formulário utilizado em nossa pesquisa introduzimos dois ítens com o objetivo de discriminar os veículos de carga de acordo com suas finalidades, seja para carga geral ou específica e dentre estas, as possíveis adaptações realizadas nos veículos tornando-os especializados para o transporte de determinados produtos.

Ao apurarmos as respostas, deparamos com o seguinte quadro:

	Veículos	percentagem
Veículos para carga Geral:	2.195	(64,99 %)
" " específica:	133	(3,93 %)
" " de apoio:	1.049	(31,06 %)
Total.....	3.377	(99,98 %)

Diante dos resultados, ficou evidente, ficou evidente a preferência das empresas transportadoras para o emprego de veículos de carga geral já que 64,99% da somatória de todas as frotas se enquadram nessa categoria e apenas 3,94% com adaptações para o transporte de cargas específicas. A propósito, apenas nove empresas, ou 10% da nossa amostragem, declararam possuir tais tipos de veículos, sendo que mesmo assim os caminhões destinados a carga geral sempre predominam sobre aqueles.

Na verdade tal preferência é plenamente justificável uma vez que uma frota especializada no transporte de determinado produto torna a empresa vulnerável a possíveis alterações bruscas no mercado e evitam surpresas desagradáveis como a recente decisão das autoridades em

transferir para as ferrovias, em regiões onde esta opção seja possível, o transporte de derivados de petróleo. Se por um lado tal decisão tem contribuido para aliviar o tráfego rodoviário, por outro lado criou uma situação momentânea de perturbação e desespero para as empresas ou carreteiros autônomos especializados no transporte de derivados de petróleo, conforme podemos observar na região da Alta Sorocabana, os quais tiveram ou que operar em outras áreas, ou então transformar o veículo, substituindo o tanque por carroceria comum ou por compartimento para outra carga específica; essa substituição contudo, não se faz do dia para a noite e principalmente, sem gastos suplementares.

Não estamos aqui colocando em dúvida o caráter acertado da decisão adotada pelas autoridades (decisão aliás um tanto tardia) uma vez que petróleo e seus derivados são cargas ferroviárias típicas, mas sim a mudança violenta de orientação, sem permitir um tempo de transição que possibilitasse uma transformação progressiva na frota das empresas envolvidas, assim como medidas que resguardassem os interesses dos pequenos transportadores autônomos.

Veículos de apôio

Normalmente uma empresa transportadora, quando passa a contar com uma frota de caminhões mais numerosa, passa a necessitar também de apôio de veículos auxiliares, geralmente veículos leves, a fim de contar com um serviço de assistência mecânica, de manutenção, ou mesmo de coleta e redistribuição de pequenas cargas.

É nessa categoria que fomos encontrar um total de 1049 veículos disseminados pelas várias empresas que constituiram o universo de nossa pesquisa, o que corresponde a 31,06 % da somatória das frotas individuais de cada empresa. Teoricamente teríamos portanto um veículo de apoio para cada grupo de 212 caminhões de estrada.

Na verdade, as empresas de frotas muito reduzidas, com muita frequência não apresentam sequer um veículo de apoio, o que de certa forma é perfeitamente explicável dada a natural solicitação reduzida de um serviço auxiliar que apenas se torna indispensável para uma frota de caminhões de certo porte. Esse fato justifica que 21 empresas não disponha de um único veículo de apoio sequer.

Aliás, excluindo-se o caso acima referido, a frequência maior ocorreu com empresas que dispunham de de três veículos de apoio, vindo a seguir empresas com dois e quatro, respectivamente, decaindo progressivamente o número de empresas com veículos auxiliares, tanto para mais quanto para menos.

É interessante registrarmos alguns casos em que o número de veículos, de apoio supera a quantidade de veículos da frota principal da empresa, o que chamou- nos

a atenção a fim de explicar tal fato: isso se deve à estrutura peculiar da empresa em virtude de trabalhar com carga muito fracionada e de reduzido porte, necessitando ser recolhida ou redistribuida em vários pontos próximos porem dispersos, geralmente em uma mesma cidade e suas circunvizinhanças.

DISTRIBUIÇÃO DOS VEÍCULOS PELAS EMPRESAS

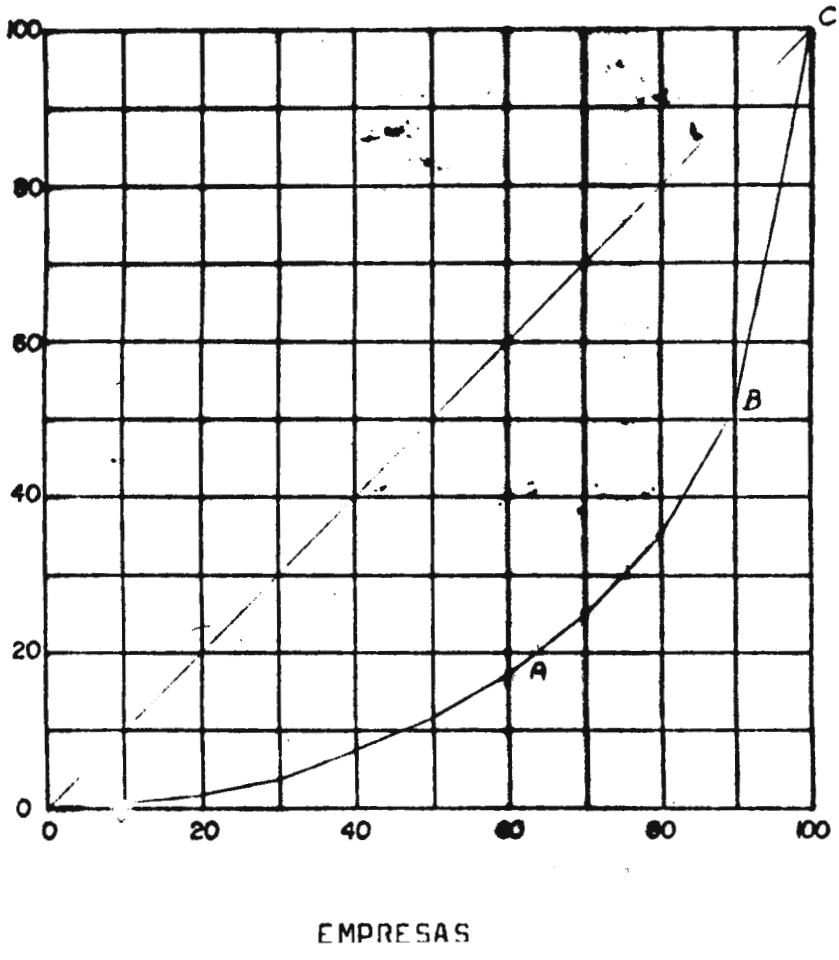
A curva de Lorenz nos permite ter uma idéia sobre como se distribue o total de veículos das empresas levantadas em relação a elas próprias.

Assim a curva ABC nos dá uma idéia de como é desproporcional a distribuição em relação à diagonal de uniformidade de Lorenz.

Dessa forma, o primeiro trecho OA da curva nos mostra que 20% dos veículos encontram-se disseminados por quase 65% das empresas; o trecho AB seguinte da curva, apresenta uma disposição quase paralela à diagonal de uniformidade, ou seja, uma distribuição relativamente equilibrada onde à aproximadamente 25% das empresas correspondem à 32% dos veículos. O trecho final BC, nos revela outro desequilíbrio, onde apenas 10% das empresas controlam quase a metade de todos os veículos, ou aproximadamente 48% do total.

Portanto, a técnica de Lorenz nos permitiu visualizar o porte das empresas no aspecto de distribuição de veículos, revelando os contrastes existentes entre as mesmas, com poucas empresas controlando sòzinhas a metade da frota disponível, no outro extremo uma situação oposta com mais da metade das empresas (65%) disputando tão somente 20% dos veículos. E finalmente entre os dois extremos, um intervalo de relativo equilíbrio entre empresas e veículos de transporte.

DISTRIBUIÇÃO DOS VEÍCULOS PELAS EMPRESAS



Fonte: Informações das empresas
1979

PROCEDIMENTO

Com a finalidade de verificarmos como o total de veículos se distribuie pelo total de empresas pesquisadas, utilizamos a curva de Lorenz, tomando o seguinte procedimento:

Relacionamos os dados referentes ao total de veículos de cada empresa em ordem crescente, cuja variação foi de 0 a 540 ; a seguir subdividimos tal seqüência em grupos de 9 empresas, correspondentes a 10% do total de 90 empresas pesquisadas.

Somamos as frotas de cada grupo, obtendo dez resultados, um para cada grupo de 9 empresas, 10% do total. A seguir transformamos os dados obtidos em porcentagens; depois tomamos tais porcentagens e construímos outra coluna com as mesmas progressivamente acumuladas.

O passo seguinte foi transferir os dados obtidos para o quadriculado de Lorenz, onde à 10% das empresas corresponderam 0,44% dos veículos; a 20% das empresas corresponderam 1,70% dos veículos; e assim sucessivamente até o último grupo.

O quadro completo com todos os dados encontra-se na página seguinte.

DISTRIBUIÇÃO DOS VEÍCULOS PELAS EMPRESAS

Grupo	Veículos		% acumulada
1º	15	0,44	0,44
2º	43	1,26	1,70
3º	76	2,23	3,93
4º	125	3,67	7,60
5º	144	4,23	11,83
6º	190	5,58	17,41
7º	265	7,78	25,19
8º	339	9,95	35,14
9º	651	16,48	51,62
10º	1.619	48,35	99,97
	3.377	99,97	

Fonte: Infs,das Empresas
1979

3.1.2 - O HOMEM

O papel do homem na operação dos transportes é decisivo e dele depende logicamente a qualidade e eficiência dos serviços prestados.

Segundo Max Derruau (1) cerca de 7% da população ativa mundial está diretamente empenhada em atividades de transportes, sem se levar em conta toda a mão-de obra mobilizada nas indústrias que se dedicam a construção de meios de transportes e respectivos equipamentos complementares: material ferroviário, automóveis, aviões e navios. Tais indústrias normalmente lideram uma série de indústrias menores, delas dependentes em grande parte, resultando no conjunto um importante setor da economia, particularmente no caso brasileiro.

Nos países de economia capitalista convivem empresas privadas e estatais nas diversas modalidades de transportes, prevalecendo ora uma ora outra, dependendo do país considerado e da modalidade empregada.

O transporte terrestre em nosso país apresenta um domínio quase completo do estado na modalidade ferroviária enquanto que a iniciativa privada predomina na rodoviária.

(1) Derruau, Max - "Geografia Humana II"
Editorial Presença, Lisboa, s/data

O motorista de caminhão tem sobre seus ombros uma responsabilidade imensa, a qual não pode se furtar, desde o veículo a êle confiado até a integridade da carga transportada, e essa responsabilidade é uma das causas sobre a qual se baseia o prestígio do transporte rodoviário entre nós. Na ferrovia, em caso de dano ou extravio de determinada mercadoria, a quem responsabilizar? De certa forma o mesmo problema existe com relação à nossa navegação de cabotagem, sem falar que, em termos de rapidez e no estado em que se encontram todas as modalidades de circulação no Brasil, a rodovia sem dúvida que está à frente, sem levarmos em conta o transporte aéreo, cujo custo elevado o torna de emprego extremamente limitado.

Mesmo quanto à capacidade de carga unitária a responsabilidade do motorista não é pequena, como é o caso ilustrado pela Folha de S.Paulo de 12/8/77, narrando as peripécias de um motorista responsável pelo transporte de uma turbina de 120 toneladas num caminhão de 47 m de comprimento e 128 pneus, percorrendo 1.150 Km, do Rio de Janeiro até o Rio Grande, divisa de São Paulo e Minas Gerais, no local onde se processava a construção da Usina de Água Vermelha.

Em nosso caso, visando tomar conhecimento de aspectos humanos relacionados à circulação rodoviária, incluimos várias questões no questionário por nós aplicado a fim de levantarmos dados referentes à mão-de-obra que trabalha nas empresas rodoviárias transportadoras sediadas na capital de São Paulo ou que aqui mantem agên -

cias, sendo do que passaremos a tratar em seguida.

No que diz respeito à mão-de-obra empregada pelas empresas, nossa preocupação focalizou-se sobre o total de indivíduos contratados por unidade empresarial e a participação das principais categorias profissionais envolvidas com transportes no total mobilizado.

A principal distinção que procuramos verificar foi quanto ao vínculo do empregado com a empresa, ou seja, se esse vínculo seria permanente, ou pelo menos mais constante, dando ao empregado um mínimo de segurança no emprego, se é que possamos falar segurança atualmente.

Dentre as categorias profissionais mais importantes que trabalham na empresa transportadora destacamos: os motoristas, os mecânicos, os ajudantes (trabalhadores braçais sem qualificação) e pessoal burocrático. Em todas elas distinguimos o caráter permanente ou temporário de cada função .

Quanto ao vínculo empregatício constatamos que apenas um quarto das empresas (24,44%) emprega pessoal temporário, enquanto que a grande maioria (74,44%) trabalha com pessoal fixo. Na verdade esse fato é explicado em virtude da grande maioria das empresas se utilizarem dos serviços dos transportadores autônomos, os carreteiros, a fim de complementarem suas necessidades nos períodos de maior demanda desse tipo de atividades.

As empresas pesquisadas mantem um total de - 11.998 empregados permanentes, o que dá uma média teórica de 133,31 empregados por empresa.

Quanto aos empregados temporários, nosso levantamento acusou uma mão-de-obra flutuante num total de 3.042 indivíduos, o que resulta numa médias teórica de 33,8 por empresa.

Com o objetivo de verificarmos a distribuição dos empregados em transportes rodoviários pelas empresas que formaram o universo de nossa pesquisa, construímos uma curva de Lorenz relacionando empregados e empresas da seguinte maneira:

Colocamos as empresas numa listagem crescente, de acordo com o número de funcionários fixos de cada uma, sendo os valores extremos 1 e 1.398. A seguir dividimos o total de amostragem (90 empresas) em 10 grupos de 9 empresas cada um sendo que o primeiro grupo formado pelas nove primeiras empresas da relação acima referida, resultando logicamente o total parcial de funcionários permanentes mais baixo do conjunto, ou seja 48 empregados correspondendo a 0,40 %.

Com o segundo grupo fizemos a mesma coisa, tendo resultado um total parcial de 146 funcionários ou 1,21 % do total; com os demais grupos tivemos o mesmo procedimento, até o último grupo, cujos resultados constam na tabela da página seguinte:

DISTRIBUIÇÃO DA MÃO-DE-OBRA DAS EMPRESAS

34 - Tabela.....

	nº de funcionários	nº em porcentagens	porcentagem acumulada
1º décimo da amostra	48	0,40	0,40
2º " " "	146	1,21	1,61
3º " " "	221	1,84	3,45
4º " " "	352	2,93	6,38
5º " " "	525	4,37	10,75
6º " " "	713	5,94	16,69
7º " " "	878	7,31	24,00
8º " " "	1.256	10,46	34,46
9º " " "	2.011	16,75	51,21
10º " " "	5.848	48,75	99,96
Totais	11.998	99,96%	99,96

Fonte: Infs.das Empresas
1979

Os dados da última coluna, de porcentagens acumuladas juntamente com a soma progressiva dos grupos de empresas (9 empresas correspondendo a 10 % do total de empresas da amostra, 18 empresas correspondendo a 20%, e assim sucessivamente até o último grupo) construímos a curva de Lorenz, a fim de verificarmos como se apresenta a distribuição da mão-de-obra permanente mobilizada pelas empresas da amostragem.

A curva resultante ficou bem afastada da diagonal de distribuição uniforme e podemos notar três setores significativos da curva:

O primeiro setor (OA) onde observamos uma porcentagem muito pequena de funcionários (1.292, correspondendo a 10,75% do total) pulverizados em um grande número de empresas (45 empresas ou 50% do total).

O setor seguinte (AB), a grosso modo paralelo à diagonal de distribuição uniforme, apresenta um grande equilíbrio entre empregados e empresas (4.858 ou 40,46%).

Finalmente o terceiro setor (BC), onde encontramos uma surpreendente concentração de empregados - (5.848 ou 48,75%) em apenas um reduzido grupo de nove empresas, que correspondem a 10% da amostragem. Portanto a maior discrepância que observamos é que apenas 10% das empresas emprega praticamente a metade (48,75%) do total da mão-de-obra, enquanto que todas as demais empresas, correspondentes a 90% da amostra, emprega a outra metade - (51,21%).

MÃO-DE-OBRA PERMANENTE

Na composição do quadro de pessoal fixo das empresas surge como a categoria mais numerosa a dos ajudantes braçais, com 4.801 empregados, correspondendo à 40,01% do quadro, sendo muito reduzido o número de empresas que prescindem da colaboração desta categoria , apenas quatro.

A seguir temos a participação dos motoristas com 3.498 indivíduos, correspondendo a 29,15% do total de empregados; apesar da evidente importância desta categoria para uma empresa transportadora, duas delas não contam com um único motorista sequer, correspondendo a empresas com fretes extremamente restritas.

O pessoal empregado em atividades burocráticas vem a seguir com uma participação muito próxima à anterior, ou seja 3.406 funcionários ou 28,38% dos quadros de pessoal sendo esta categoria representada em todas as empresas, à exceção de uma apenas.

Finalmente a categoria mais reduzida, a dos mecânicos, com 293 empregados, correspondendo a somente 2,44% do pessoal, sendo que quase a metade das empresas, ou 42 delas, não contam com nenhum profissional desta categoria, o que faz supor uma dependência muito grande de oficinas de terceiros, a fim de contarem com assistência mecânica para manutenção e conserto de seus veículos.

MÃO-DE-OBRA TEMPORÁRIA

Com relação ao pessal empregado temporariamente encontramos um total de 3.042 indivíduos, conforme já observamos anteriormente, o que equivale a aproximadamente um quarto do total de empregados permanentes.

Nesta condição de mão-de-obra flutuante encontramos o predomínio absoluto da categoria de ajudantes ; indivíduos sem qualificação profissional alguma, empregados para carregar e descarregar caminhões e serviços gerais que não exijam conhecimentos específicos. A participação desta categoria é de 3.023 empregados ou 99,37 %.

A participação das demais categorias é apenas simbólica com 16 motoristas ou 0,52%; os mecânicos representados por 3 individuos ou 0,1%; cabe assinalar que a categoria de pessoal burocrático não apresentou um único representante sequer.

Curioso o fato de 13 empresas declararam empregar pessoal temporário o ano todo, em resposta à que período do ano recrutam pessoal em tal condição; diante desta constatação, somos levados a supor que tais empresas mantenham a rotatividade forçada desse pessoal embora tivessem condições de contratá-los de forma permanente, o que sem dúvida é u'a maneira de se omitirem de encargos sociais que uma contratação permanente exigiria.

A ESTRATÉGIA OFICIAL DE TRANSPORTES

O longo período em que Getúlio Vargas influiu e participou no cenário político nacional, o rodoviárismo sofreu um arrefecimento, só interrompido no governo interino de José Linhares, a que se seguiu o governo Eurico Gaspar Dutra.

Aliás, foi o próprio Getulio Vargas que quebrou a política rodoviária intensa que floresceu na década de vinte, ao derrubar o seu principal empreendedor, Washington Luis, com a Revolução de 30. A mudança de orientação foi tão drástica que em São Paulo a Diretoria de Estradas de Rodagem chegou a ser extinta, sob a alegação de inutilidade do órgão. Contudo após algum tempo e pressionado pelos acontecimentos, dentre os quais a Revolução Paulista de 32, que, embora vencida, exerceu uma grande influência no sentido de mudanças, teve que fazer concessões, inclusive na sua política viária; dessa forma ressurge em 1934 o órgão encarregado de construir e conservar estradas, agora com o nome que mantém até hoje; Departamento de Estradas de Rodagem. No âmbito federal, somente em 1937 surgiria o Departamento Nacional de Estradas de Rodagem.

Em 1945, no breve governo José Linhares, ocupando a posta da Viação o Ministro Maurício Joppert é criada a "Lei Joppert" estabelecendo o Fundo Rodoviário, tornando viável o Plano Rodoviário Nacional. O Presidente Gaspar Dutra também deu todo apoio ao desenvolvimento rodoviário do país, passando o DNER e os DERs estaduais a trabalhar intensivamente; contando o órgão federal com 40% do Fundo Rodoviário e promovendo a distribuição dos

60% restante aos estados, o DNER passou a controlar efetivamente a execução inclusive dos planos rodoviários estaduais, submetendo-os contudo à aprovação do Conselho Rodoviário Nacional, entidade dirigente máxima.(1).

Em 1946 o Departamento de Estradas de Rodagem consegue a sonhada autonomia nos moldes federais, o que lhe permitiu desempenhar um rítmo de trabalho mais constante e com relativa independência das contingências políticas do momento. Essa febril atividade durou até o final da década, quando então tivemos o retorno de Getúlio Vargas. Foi durante seu governo que surge, após intensas campanhas e debates, a Petrobrás-Petróleo Brasileiro S/A como companhia estatal, através da lei 2.004, com o objetivo de pesquisar e explorar petrólio com exclusividade em todo o território nacional.

Com o desaparecimento de Getúlio Vargas do cenário plítico nacional, profundas modificações começam a ocorrer. Em meados dos anos cinquenta, numa tentativa de queimar etapas, decidiu-se por uma estratégia rápida de desenvolvimento. Assim é que em 1956, o governo Juscelino Kubitschek, através de seu Plano de Metas, estabelece diretrizes no sentido de se promover decididamente o rodoviarismo. No início da década de setenta, as principais montadoras instaladas no país parecem ignorar a orientação estabelecida pelo governo no sentido de se dar mais prioridade à fabricação de caminhões, ônibus e utilitários e aceleram a produção de automóveis, cujo mercado

(1) Boletim do DER - nº 67
São Paulo, 1952.

passa a ser energicamente estimulado por campanhas públicitárias agressivas que ganham tempo e espaço, principalmente na televisão e na imprensa. Tem início uma promoção intensa do "american Way of life".

Ao se estimular o uso do automóvel, desequilibrou-se em pouco tempo o consumo de derivados do petróleo, aumentando de forma dramática a nossa dependencia do exterior; ou nas palavras de Manoel Correia de Andrade. (1).

> " No Brasil projetou-se, em nome do desenvolvimento, uma política rodoviária agressiva estimulando a abertura de grandes rodovias e o uso de automóveis individuais, sem levar em conta o crescimento do consumo de um produto que não possuímos, dependente de importação, como o petrólio. Com isto se abandonou uma política ferroviária, iniciada nos meados do século passado pelo Visconde de Mauá e que poderia utilizar em larga escala a energia hidrelétrica, em que o Brasil é rico".

---

(1) Andrade, M. Correia de
"O Pensamento geográfico e a Realidade Brasileira" B.P.G., nº 54, São Paulo, 1977.

A febre rodoviária começa a atingir graus de delírio: não basta que o cidadão tenha um carro; é preciso que esse carro tenha presença, seja grande, bonito e veloz. Foi em meio a esse delírio que o modesto Romi-Isetta sucumbiu.

A velocidade cresceu e com ela o nosso índice de acidentes. Numa sociedade competitiva como a nossa, foi uma extensão quase natural que a conpetição fosse levada para as ruas e estradas . A imagem de liberdade passou a estar indissoluvelmente ligada à posse do automóvel.

A generalizada deficência dos transportes coletivos nos grandes centros urbanos foi outro fator que indiretamente alimentou o sonho do carro próprio.

As redes de circulação tanto urbanas quanto as rodoviárias passaram a ser planejadas em função do automóbilista individual.

Essa escaleda rodoviária estava tão impetuosa que mesmo depois do fatídico ano de 1973 a produção continuou crescendo, uma vez que o mercado demorou a compreender e consequentemente a reagir à mudança radical imposta pelos países da OPEP no mercado mundial do petróleo.

Na verdade o próprio governo, perplexo com a nova realidade e apostando num retorno à situação anterior, resolve observar uma parte do custo do combustível através de subsídios, valendo-se de uma posição econômica favorável conseguida nos anos que precederam a eclosão da crise.

Até o momento da feitura da nossa pesquisa, o problema continuava insolúvel como, aliás, vem se arrastando / até hoje.

Como resolve-lo, não nos cabe opinar; apenas como estudiosos do assunto reconhecemos que o transporte através do caminhão nos parece anti-econômico. Mas, em face da / desorganização ferroviária do país (RFF), que já atingiu o Estado de São Paulo (FEPASA), parece não haver outra solu-/ ção a curto prazo.

Ainda bem que a rede rodoviária paulista oferece/ condições que amenizam àqueles citados problemas, mormente-se lembrarmos as suas qualidades técnicas cobrindo um território não muito extenso.

CONCLUSÕES

4 - CONCLUSÕES

Após tratarmos do transporte rodoviário no Estado de São Paulo, passamos a ter alguns resultados que respond a certos aspectos do extraordinário desenvolvimento rodoviário atingido em nossa terra por tal modalidade de circula-/ção.

Em primeiro lugar cabe ressaltar que o espaço paulista, a não ser certas dificuldades apresentadas pela Serra do Mar nas ligações entre o litoral e o planalto, verdadeiramente não oferece sérios problemas à expansão das redes de circulação, tanto ferroviária quanto rodoviária.

Precedendo o veículo rodoviário, a ferrovia experimentou uma fase de grande desenvolvimento que foi até por volta de 1930, acompanhando quase que passo a passo a cultura cafeeira. A fase seguinte passou a ser a da rodovia, / principalmente a partir do governo de Washington Luis, cuja filosofia de governo centralizou-se em abrir estradas.

A partir de então, a rede rodoviária não parou de crescer, conforme já constatamos no segundo capítulo. Desse desenvolvimento acelerado de rodovias resultou que todas as regiões do Estado de São Paulo são razoavelmente cobertas / por estradas de rodagem, cabendo um certo destaque para as regiões de Ribeirão Preto, Campinas e Sorocaba, que apresentam uma quilometragem superior a dois mil cada uma.

Quanto ao material rodante, constatamos que a - maior concentração verifica-se na região da Grande São Paulo, que, já por volta de 1970, apresentava uma relação acima de sete veículos para cada grupo de cem habitantes.

A fim de termos uma idéia do efetivo funcionamen-

to do transporte rodoviário haveria a necessidade de examinarmos sua menor unidade, a empresa transportadora. Com tal finalidade, aplicamos um questionário numa amostragem/ correspondente a dez por cento do total das empresas existentes, cerca de 899, segundo dados recentes do IBGE.

A partir dos resultados obtidos, chegamos a várias constatações que passaremos a relacionar sinteticamente:

De uma maneira geral, o setor onde operam as empresas transportadoras encontram-se em expansão, dadas as respostas individuais de cada uma delas que ressalta esse/ aspecto de forma quase unânime, sendo perfeitamente plausível, portanto, a generalização.

Quanto às áreas por elas servidas, nossa pesquisa revelou um certo acomodamento das empresas, sendo relativamente poucas (5,88%) as que se preocupam em ampliar / seu espaço de de atuação.

Dentre os problemas enfrentados com o meio físico, poucas foram as restrições, e estas se limitaram às dificuldades oferecidad pelas estradas de terra, com seu leito muito irregular e que, por ocasião das chuvas, tornam-/ se passagens extremamente precárias.

O mesmo não ocorreu com respeito à qualificação da mão-de-obra disponível, já que a grande maioria reconheceu o baixo nível apresentado pela mesma e que, em alguns casos, quando passa a dominar bem os problemas do setor, torna-se negligente. Cabe ressaltar que esta é a opinião do ponto de vista da empresa e que haveria a necessidade de se consultar a outra parte, principalmente no / aspecto referente à remuneração, a fim de se verificar se

se esta representa ou não um estímulo à melhoria da produtividade.

Quanto ao problema da concorrência, que se processa, principalmente com as ferrovias, já que a navegação, tanto de cabotagem como fluvial, tem uma participação quase simbólica, teve resultados de certa forma previsíveis.

Na verdade, assim que se optou em meados da década de cinquenta pela implantação da indústria automobilística / em nosso país, teve início um tratamento desigual para as diversas modalidades de transportes, sendo que o rodoviário -/ passou a ser cada vez mais privilegiado, conforme podemos / constatar através do gráfico de investimentos no setor de -/ transportes.

Como consequência tivemos as ferrovias acumulando "deficits" enquanto que os diversos órgãos rodoviários oficiais, liderados pelo DNER, obtinham amplos recursos para / ampliar e melhorar as redes sob suas respectivas jurisdiç / ções.

Nessas precárias condições, o transporte ferroviário começou a entrar em franca decadência, não oferecendo / condições de concorrer com o transporte rodoviário. Aliás, a pesquisa demonstrou que 57,77% dos entrevistados classificou a concorrência com as ferrovias de inexistentes, e .... 22,22% de fraca.

Na realidade, a concorrência existente se processa principalmente entre as próprias empresas rodoviárias, / sendo que 66,66% a classificaram de intensa e 30,00% de moderada.

Outra constatação interessante, dada pela aplicação da curva de Lorenz, é o domínio do setor exercido por /

poucas empresas de grande porte, ou seja, 10,00% das empresas controlam praticamente a metade da frota transportadora existente, e no outro extreme temos 20,00% dos veículos disseminados por quase 65,00% das empresas.

Finalmente , a impressão geral demonstrada pelo setor é a de que continua com muita vitalidade , apesar de no exterior, terem surgido fatos novos que prenunciam o fim da fase áurea do transporte rodoviário.

Ao que parece, a crise do petróleo desencadeada em 1973, está destinada representar um novo marco na história dos transportes; na verdade ela foi um rude golpe no prestígio do "rodoviarismo". Os reflexos dessas transformações nós podemos observar através da composição do tráfego de veículos em alguns trechos de estradas feitos num período que precedeu a crise até alguns anos após a mesma, onde constatamos a diminuição percentual do total de automóveis, enquanto o contrário ocorria com a participação dos ônibus, conforme demonstra o gráfico triangular que apresentamos em seguida.

Finalizando, parece que, pelo que foi visto, a era rodoviária paulista, em expansão de há sessenta anos para cá, está hoje em franca hegemonia sobre todos os demais meios de circulação em nosso Estado, em que pesem as opiniões de técnico(economistas, administradores, geógrafos, etc), mostrando as vantagens das ferrovias e vias fluviais de navegação. Infelizmente aquelas opiniões ficaram até agora apenas no papel.

BIBLIOGRAFIA

B I B L I O G R A F I A

Abreu, Capistrano
"Caminhos Antigos e Povoamento do Brasil"
Civ. Bras. - Rio de Janeiro, 75.

Ab' Sáber, Aziz Nacib
" A Depressão Periférica"
I.G. USP - São Paulo - 1969

Ab' Saber, Aziz Nacib
" A Depressão Periférica Paulista"
I.G - USP, São Paulo, 1969

Ab, Saber, Aziz Nacib
" Geomorfologia de uma linha de quedas apalachiana típica do Estado de São Paulo"
Anais da AGB., São Paulo, 1953.

Andrade, M. Correia de
" O Pensamento Geografico e a Realidade Brasileira"
BPG., nº 54 São Paulo, 1977

Almeida, Fernando FM
" Fundamentos Geológicos do Relevo Paulista"
IG., São Paulo, 1974

Araujo Fº, José Ribeiro de Santos
" O porto do café"
F - IBGE, Rio de Janeiro, 1969.

Barat, Josy .
A Evolução dos Transpot. no Brasil

Berry, Briau
" Amostragem Geográfica" - in Textos Básicos
nº 3 - IPEGH- Rio de Janeiro, 69

Boletim do DER - nº 67
São Paulo, 1952

Cole, J.P.
" Geografia Quantitativa"
F-IBGE, Rio de Janeiro, 1972

Costa, Oscar
" Tunels da Via Anchieta"
in Boletim DER, São Paulo, julho 1943

Conto, G.M. de Almeida
" Estatistica" Reper Ed. Rio de Janeiro, S/ data

D' Alessandro, Alexandre
" Retrospecto do Rodoviarismo Paulista"
in Revista da DER, São Paulo, 1967

Derruau, Max,
" Geografia Humana II"
Editorial Presença, Lisboa, S/ data

Derron, D. Laird
" Estrada São Paulo-Rio "
capítulo reproduzido na Revista DER,São Paulo ,
dezembro de 1967

Faber, Helcio Santos
" Auto-Estrada do Oeste"
obra prima da tecnologia brasileira
Revista, DER nº 89, São Paulo, 1964

Folha de São Paulo de 22/07/78

Faber, Helcio Santos
" A estrada Cubatão - São Sebastião"
Revista DER, nº 105 , São Paulo, 1968

Gatti, B.A -
" Estatística Básica Para Ciências Humanas
Ed. Alfa-Omega, SP, 1975

George,Pierre
" Conferências no Brasil"
F- IBGE, Rio, 1975

Hailey, Arthur
" Automóvel"
Ed. Nova Fronteira, Rio, 1971

Matos, Odilon Nogueira
" Café e Ferrovias"
Ed. Alfa-Omega, SP, 1974

Mirow, Kurt Rudolf
" A Ditadura dos Carteis"
Civ. Bras., Rio, 1978

Moreira, José dos Santos
" Elementos de Estatísticas"
Ed. Atlas, SP, 1971

Mombeig, Pierre
" Novos Estudos de Geografia Humana Brasileira"
Dif. Europeia do livro, São Paulo, 1957

Monteiro, C.A.F.
" O clima e a organização do espaço no Estado
de São Paulo Problemas e perspectivas"
I.G. - USP, São Paulo, 1976

Revista " b r "
nº 143, NTC, São Paulo, março, 1978

Revista DER
nº 118, São Paulo, 1973

Revista " b r "
nº142, São Paulo, fev. 1978

Revista DER
" Edição comemorativa
nº 107/108,São Paulo, dez. 1968

Roche, Eusébio
" Petróleo: um depoimento à Nação"
Cadernos de Debate, nº 4
Ed. Brasiliense, SP, 1977

Rodrigues, Celestino
" Crise nos Transportes"
Ed. Unidas LT, SP, 1975

Rezende, Eliseu
" As Rodovias e o Desenvolvimento do Brasil"
M.T., Munique, 1973

"Sinopse do Transporte Rodoviário de Cargas"
M.T. D.N.E.R., Rio de Janeiro, 1976

Valverde, Orlando e Dias, C.V.
" A Rodovia Belém-Brasilia "
F - IBGE, Rio de Janeiro, 1967

Vigorié, André
" La Circulation Maritime"
Ed. Genin, Paris, 68

M E T O D O L O G I A

Bittencourt, E . Regis

" Como se Desenvolveu o 1º Congresso Paulista de Estrs. de Rodagem"
Revista DER - Edição Comemorativa, São Paulo, dez. 1967.

Cervo, A.L.

" Metodologia Científica"
Ed. Mc. Grauv- Hill, SP, 1975

George Pierre

"Os metodos da Geografia"
Dif. Europeia do Livro, SP. 1972

Kourganoff. Valadimir

" A pesquisa Científica"
Dif. Europeia do Livro, Sp, 1961

Weatherall, M -

"Método Científico"
Ed.Polligono - EDUSP, Sp, 1970

RELAÇÃO DE CARTAS CONSULTADAS

"Carta Geral do Estado de São Paulo"
Municípios e principais estradas de rodagem - organizada pela Commissão Geographica e Geologica - Governo do Presidente Washington Luis
Escala 1:1 000 000 - 1923

"Carta dos Excursionistas"
Estado de São Paulo - Brasil
Organizada pela Comissão Geographica e Geológica - Governo do Presidente Washington Luiz/ apresentando Campinas e arredores.
Escala 1:200 000 - 1923

"Carta Geral do Estado de São Paulo
Municípios e principais estradas de rodagem - Organizada pela Commissão Geographica e Geologica - Governo do Presidente Júlio Prestes.
Escala 1:1 000 000 - 1928

"Carta Geral do Estado de São Paulo"
Organizada pelo Instituto Geográfico e Geológico - Governo do Interventor Federal Adhemar de Barros.
Escala 1:1 000 000 - 1941

"Carta Geral do Estado de São Paulo"
Organizada pelo Instituto Geográfico e Geológico - Governo do Interventor Federal José -/ Carlos de Macedo Soares.
Escala 1:1 000 000 - 1946

"Estado de São Paulo".
Secretaria da Viação e Obras Públicas - Departamento de Estradas de Rodagem - Plano de A-/ ção, Setor Rodovias, Governo Carvalho Pinto
Escala 1:1 000 000 - 1959

"Carta da Rede Rodoviária Tiradentes"

Primeiro Estudo Realizado pela Comissão de -/ Viação e Turismo do 8º DRE - Circuito das Á-/ guas, região sudeste.

Escala aprox. 1:2 000 000 - 1960

"Mapa Rodoviário do Estado de São Paulo"

Secretaria da Viação e Obras Públicas - Departamento de Estradas de Rodagem, Governo Carvalho Pinto.

Escala 1:1 000 000 - dez/1960

"Mapa Rodoviário do Estado de São Paulo"

Secretaria da Viação e Obras Públicas - Departamento de Estradas de Rodagem, Governo Carvalho Pinto.

Escala 1:1 000 000 - dez/1961

"Mapa Rodoviário do Estado de São Paulo"

Secretaria da Viação e Obras Públicas - Departamento de Estradas de Rodagem, Governo Carvalho Pinto.

Escala 1:1 000 000 - jun/1962

"Mapa Rodoviário do Estado de São Paulo"

Secretaria dos Transportes - Departamento de Estradas de Rodagem, Governo Adhemar de Bar-/ ros.

Escala 1:1 000 000 - dez/1964

"Mapa Rodoviário do Estado de São Paulo

Secretaria dos Transportes - Departamento de Estradas de Rodagem, Governo Adhemar de Bar-/ ros.

Escala 1:1 000 000 - Jan/1966

"Plano Rodoviário Nacional"

Ministério dos Transportes - Departamento Na-

cional de Estradas de Rodagem.
Escala aprox. 1:10 000 000 - 1967

"Mapa Rodoviário do Estado de São Paulo"
Departamento de Estradas de Rodagem, Governo/
Abreu Sodré, impresso na Fund.IBGE
Escala 1:1 000 000 - out/1968

"Mapa Rodoviário do Estado de São Paulo"
Sercetaria dos Transportes - Departamento de
Estradas de Rodagem, Governo Abreu Sodré.
Escala 1:1 000 000 - jan/1971

"Mapa da Rede Rodoviária Existente e do Plano de Ampliação e Melhoramentos"
Departamento de Estradas de Rodagem - Secretaria da Viação e Obras Públicas, Governo Adhemar de Barros.
Escala 1:3 000 000 - 1948

Mapa do "Plano Rodoviário Nacional"
Ministério da Viação e Obras Públicas - DER
Escala 1:12 000 000 - 1946

"Cartograma de Intensidade do Trânsito na Rede Rodoviária Estadual"
Departamento de Estradas de Rodagem
Escala 1:750 000 - jul/1953

"Mapa de Viação"
Estado de São Paulo- Secretaria da Viação e /
Obras Públicas - Departamento de Estradas de
Rodagem
Escala 1:1 000 000 - 1954

"Mapa da Rede Rodoviária Existente e do Plano de Ampliação e Melhoramentos"
Secretaria da V.e Obras Públicas, Governo Adhemar de Barros.
Escala 1:3 000 000 - jan/1949

A digitalização deste documento foi possível graças ao investimento do Programa de Pós-graduação em Geografia Humana (PPGH-FFLCH-USP) e realizada com recursos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001. Essa ação integra as atividades de comemoração dos 50 anos do PPGH no ano de 2021. Para mais informações sobre o PPGH e sua história, visite a página do programa: http://ppgh.fflch.usp.br/.

PPGH-USP

1971-2021